

Υποέργο 3
«ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΤΕΛΕΧΩΝ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ»
της Πράξης «Επιμόρφωση Στελεχών Διοίκησης της Εκπαίδευσης» του
Μέτρου 2.1 του ΕΠΕΑΕΚ II, που συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό
Κοινωνικό
Ταμείο και Εθνικούς Πόρους.

Τελικός Δικαιούχος: Υπ.Ε.Π.Θ. / Ειδική Υπηρεσία
Εφαρμογής Προγραμμάτων Κ.Π.Σ.

Φορέας Λειτουργίας: Υπ.Ε.Π.Θ. / Γενική Διεύθυνση
Διοικητικής και Οικονομικής Υποστήριξης /
Διεύθυνση Εκπαίδευσης

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ:

«ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ
ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ»

Συντάκτης: **ΚΟΤΣΙΦΑΚΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ**

ΑΘΗΝΑ 2008

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
1.1	Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών	3
2	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΤΠΕ	4
2.1	Χρονολογικές φάσεις ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση	5
2.2	ΤΠΕ και πολλαπλές μορφές νοημοσύνης	7
2.3	Θεωρίες μάθησης και ΤΠΕ.....	8
2.4	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	9
2.5	Χρήση ή όχι των ΤΠΕ στην εκπαίδευση;.....	11
3	ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	12
3.1	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	12
3.2	ΕΡΓΑ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΠΕΑΕΚ.....	13
3.3	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ...	15
3.3.1	Εκπαιδευτικό λογισμικό.....	15
3.3.2	Η χρήση ΤΠΕ για την συνεργασία και παιδαγωγική διαδικασία εξ'αποστάσεως.	16
3.3.3	Πόρταλ για την εκπαίδευση. Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο. SCH.gr	16
3.4	Φορητός Μαθητικός Υπολογιστής – Δράση της Ψηφιακής Στρατηγικής.....	21
4	ΕΞ' ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	22
4.1	Σύγχρονη και Ασύγχρονη εκπαίδευση-τηλεκπαίδευση.....	25
4.1.1	Εφαρμογές σύγχρονης και ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης.....	26
4.1.2	Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση και Ελληνικά Πανεπιστήμια	26
4.2	Ηλεκτρονική Διαχείριση Τάξης	27
4.2.1	Eclass.....	27
4.2.2	H-τάξη.....	29
4.3	ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ..	31
5	ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	33
6	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	34
7	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α – ΟΙ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ	38
8	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β – Θέματα προς συζήτηση	39
9	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ – Έννοιες σχετιζόμενες με ΤΠΕ	41

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια οι τεχνολογικοί κλάδοι της πληροφορικής, της επικοινωνίας και των οπτικοακουστικών μέσων έχουν ενοποιηθεί επηρεάζοντας σε μεγάλο βαθμό την εργασία, την ψυχαγωγία, την επικοινωνία αλλά και την εκπαίδευση. Οφείλει επομένως το εκπαιδευτικό σύστημα, να προετοιμασθεί κατάλληλα ώστε να ανταπεξέλθει στις σύγχρονες απαιτήσεις μόρφωσης και κατάρτισης και να ανταποκριθεί ανάλογα ώστε οι νέες τεχνολογίες να μην κατευθύνουν αλλά να υπηρετούν τους γενικότερους στόχους και σκοπούς της παιδείας.

Επιπλέον, ο χώρος εργασίας αλλάζει και αφενός οι τεχνολογίες επικοινωνίας και πληροφορίας επηρεάζουν τον τρόπο και το περιβάλλον εργασίας, αφετέρου, παρουσιάζονται νέα επαγγέλματα στους τομείς αιχμής με ιδιαίτερες απαιτήσεις. Επομένως, η εκπαίδευση στην πληροφορική θα πρέπει να προσφέρει στους σημερινούς μαθητές και αυριανούς πολίτες, όλες τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας. Με τον τρόπο αυτό θα αποφευχθούν νέες ανισότητες, νέες μορφές κοινωνικού αποκλεισμού και πρόσθετες δυσκολίες ένταξης στον κόσμο της εργασίας.

Ο Ηλεκτρονικός Υπολογιστής (και με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού) αποτελεί σημαντικό διδακτικό μέσο αλλά και εργαλείο αξιολόγησης. Μπορεί να προσαρμοστεί στις ιδιαιτερότητες των μαθητών, παρακινεί τους μαθητές στην ανακάλυψη της γνώσης δημιουργώντας ένα περιβάλλον περισσότερο δημιουργικό και διασκεδαστικό. Σαφώς η χρήση του πρέπει να γίνεται όχι προς αντικατάσταση του δασκάλου/ καθηγητή και να μη γίνεται ο σκοπός του μαθήματος, αλλά το μέσο προς την καλύτερη κατανόησή του.

1.1 Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών

Η σωστή χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) με τρόπο ώστε να συμβάλλουν κατά το καλύτερο δυνατό στην εκπαιδευτική διαδικασία, εκτός από την δημιουργία των απαραίτητων υποδομών και των εκπαιδευτικών λογισμικών/ εργαλείων, προϋποθέτει και κατάλληλα καταρτισμένους καθηγητές/ δάσκαλους/ παιδαγωγούς. Η λάθος χρήση του Η/Υ από τον καθηγητή στην τάξη μπορεί να επιφέρει διάφορα προβλήματα απειθαρχίας. Ο καθηγητής πρέπει να χρησιμοποιεί τον Η/Υ όχι σαν ανταμοιβή στην καλή τους συμπεριφορά, αλλά σαν εργαλείο μαθήματος.

Στην κατεύθυνση αυτή και στο πλαίσιο του έργου «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στην Αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση» της Κοινωνίας της Πληροφορίας επιμορφώθηκαν περίπου 82.000 εκπαιδευτικοί σε βασικές γνώσεις και δεξιότητες αναφορικά με την χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση (επιμόρφωση «Α' επιπέδου»). Το Πρόγραμμα Σπουδών της επιμόρφωσης αυτής, καλύπτει:

- Εξοικείωση με τις βασικές έννοιες και την χρήση των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (βασικές έννοιες της Πληροφορικής, χρήση προσωπικού υπολογιστή, επεξεργαστές κειμένου, υπολογιστικά φύλλα, διαδίκτυο, ηλεκτρονική επικοινωνία κλπ), ιδιαίτερα σε ότι αφορά τις εφαρμογές των παραπάνω στην εκπαιδευτική διαδικασία.

- Μια πρώτη γνωριμία με προϊόντα εκπαιδευτικού λογισμικού, με στόχο να πάρουν οι επιμορφούμενοι μια πρώτη ιδέα για τις δυνατότητες που παρέχουν οι Νέες Τεχνολογίες για την υποστήριξη της διδασκαλίας των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων.

Η επιμόρφωση Α' επιπέδου παρέχεται μαζικά και σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα σε όλους τους εκπαιδευτικούς της Α'βάθμιας και Β'βάθμιας Εκπαίδευσης.

Η επιμόρφωση Β' επιπέδου έχει επίσης ως δυνητική ομάδα-στόχο το σύνολο των εκπαιδευτικών, ωστόσο για πρακτικούς και επιστημονικούς λόγους (επάρκεια υποδομών και επιμορφωτών, η ανάγκη συνεχούς ανατροφοδότησης και επανασχεδιασμού αναφορικά με μια σειρά παραμέτρων όπως η σχολική πραγματικότητα, τα Προγράμματα Σπουδών κλπ) θα υλοποιείται σταδιακά και θα εξελίσσεται σε βάθος χρόνου.

Σε ένα τρίτο επίπεδο, οι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί θα συνεχίζουν να υποστηρίζονται και μετά το πέρας της επιμόρφωσης από εξειδικευμένους και έμπειρους εκπαιδευτικούς (στην πράξη κυρίως από τους επιμορφωτές του Β' επιπέδου), που θα τους συμπαραστέκονται με πολλούς τρόπους στο εγχείρημα της εφαρμογής όσων έμαθαν στην διδακτική πράξη.

Η διαρκής παιδαγωγική υποστήριξη των επιμορφωμένων εκπαιδευτικών είναι αναγκαία συνθήκη προκειμένου αυτοί να εντάξουν στην καθημερινή διδακτική πρακτική τους τις γνώσεις και δεξιότητες που απέκτησαν. Η υποστήριξη αυτή θα περιλαμβάνει ενθάρρυνση, παιδαγωγικό help desk, παρουσίαση δειγματικών διδασκαλιών, συνδιαμόρφωση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και κάθε άλλο πρόσφορο μέσο. Η διαρκής παιδαγωγική υποστήριξη μπορεί να παρέχεται μέσα από οργανωμένα κέντρα υποστήριξης σε κάθε Διεύθυνση Εκπαίδευσης και θα συνιστά στην ουσία μια διαρκή επιμόρφωση «Γ' επιπέδου».

Στα κεφάλαια που ακολουθούν θα περιγραφούν οι ΤΠΕ που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλεία για την εκπαιδευτική διαδικασία, το πώς αυτά μπορούν να εφαρμοστούν ακολουθώντας τις διάφορες θεωρίες μάθησης και θα γίνει μια επισκόπηση των αλλαγών που έχουν γίνει στην εκπαίδευση στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια, παρουσιάζοντας και τις προοπτικές που υπάρχουν βλέποντας και παραδείγματα από συστήματα του εξωτερικού.

2 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΤΠΕ

Για την εκπαιδευτική διαδικασία εκτός του κατάλληλου εκπαιδευτή, είναι απαραίτητη η χρήση κάποιων εργαλείων που διευκολύνουν τη μετάδοση της γνώσης προς τον μαθητή. Κλασικά εργαλεία σε μία παραδοσιακή τάξη αποτελεί ο κατάλληλα διαμορφωμένος χώρος, ο μαυροπίνακας και φυσικά τα βιβλία. Για την καλύτερη κατανόηση και εμπέδωση εννοιών και γνώσεων χρησιμοποιούνται επίσης ιστορικοί χάρτες και πόστερς και ειδικά διαμορφωμένα εργαστήρια κυρίως για τις θετικές επιστήμες με υλικό για πειράματα, διάφορα μοντέλα τριών διαστάσεων κ.α.

Από την εποχή που οι Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές έκαναν την εμφάνισή τους και μπορούσαν να έχουν οι περισσότεροι πρόσβαση σε αυτούς, η

εκπαιδευτική διαδικασία είχε στη διάθεσή της ένα ακόμα εργαλείο. Στις μέρες μας οι τεχνολογίες πληροφορίας αλλά και επικοινωνίας μπορούν να προσφέρουν ένα πολύ διαφορετικό περιβάλλον για την εκπαίδευση. Εκτός από ένα ακόμα απλό εργαλείο για την αναπαράσταση της γνώσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν σύμφωνα με διάφορες θεωρίες μάθησης για την προώθηση της ανάπτυξης δεξιοτήτων και καλλιέργεια των διάφορων τύπων νοημοσύνης.

Στο ερώτημα «γιατί ο υπολογιστής προκαλεί τόσο έντονες αντιδράσεις και προβληματισμούς, αφού δεν είναι τίποτε άλλο από μια μηχανή», ο Salomon (1988) υποστηρίζει ότι οι παραδοσιακές μηχανές χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

Στις μηχανές-εργαλεία που είναι κατά κάποιον τρόπο προέκταση του χεριού μας (πινέλο, σκαλιστήρι, γραφομηχανή κ.λπ.)

Στις μηχανές που κατασκευάζονται με σκοπό να δουλεύουν μαζί με εμάς, για μας (αυτοκίνητο, πλυντήριο, ρολόι κ.λπ.)

Τα συστήματα υπολογιστών ανήκουν σε μια τρίτη κατηγορία, που εκτός του ότι περιλαμβάνει και τις δύο προηγούμενες, αποκτά και νέες ιδιότητες.

Χρησιμοποιούνται ως διαμεσολαβητές για να επικοινωνούν οι άνθρωποι μεταξύ τους από όπου κι αν βρίσκονται, να κάνουν «έξυπνες δουλειές» μέσα σε δύσκολες καταστάσεις ή επικίνδυνες για τον άνθρωπο συνθήκες, γίνονται δηλαδή ένα είδος διαμεσολαβητή και συνεργάτη μας.

Στις παρακάτω ενότητες θα παρουσιαστούν οι διάφορες χρονολογικές φάσεις ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, οι βασικές θεωρίες μάθησης και η σχέση τους με τα ΤΠΕ και κάποιοι βασικοί προβληματισμοί για τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

2.1 Χρονολογικές φάσεις ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται συνοπτικά οι φάσεις ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, διεθνώς.

πριν το 1970 Εκπαιδευτική τεχνολογία και διδακτικές μηχανές

1970-1980 **Πληροφορική (τεχνοκεντρική) προσέγγιση**

Η πληροφορική ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο που μπορεί να ενταχθεί στο πρόγραμμα σπουδών και να διδαχθεί σε διάφορες βαθμίδες της εκπαίδευσης.

Προσανατολίζεται στη διδασκαλία προγραμματισμού. Βασίζεται στις απόψεις της θεωρίας της συμπεριφοράς.

Απομονωμένη τεχνική προσέγγιση ή κάθετη.

1980-1989 **Ολοκληρωμένη προσέγγιση**

Η πληροφορική και οι ΤΠΕ ως **μέσο** γνώσης, έρευνας και μάθησης που διαπερνά όλα τα γνωστικά αντικείμενα. Ως έκφραση μιας ολιστικής, διαθεματικής προσέγγισης της μάθησης (οριζόντια)

1990-κ.ε. **Πραγματολογικό μοντέλο ή προσέγγιση**

Ως συνδυασμός των δύο προηγούμενων προσεγγίσεων. Η πληροφορική και ο ΤΠΕ ως στοιχείο της γενικής κουλτούρας αλλά και κοινωνικό φαινόμενο.

Τεχνοκεντρική προσέγγιση

Το πρότυπο αυτό χαρακτηρίζεται από τεχνοκρατικό ντετερμινισμό και έχει ως βασική επιδίωξη την απόκτηση γνώσεων πάνω στη λειτουργία των

υπολογιστών και την εισαγωγή στον προγραμματισμό τους. Η πληροφορική στα πλαίσια αυτά θεωρείται ως αυτοτελές γνωστικό αντικείμενο, και στη διεθνή βιβλιογραφία απαντάται με τον όρο **απομονωμένη τεχνική προσέγγιση ή κάθετη προσέγγιση**. Σε αυτήν την προσέγγιση ανήκουν τα προγράμματα εξάσκησης και πρακτικής εφαρμογής (drill & practice).

Ολοκληρωμένο - Ενσωματωμένο (integrated) Πρότυπο

Ένταξη και ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών μέσα σε όλα τα μαθήματα ως έκφραση μιας ολιστικής, διαθεματικής προσέγγισης της μάθησης (ολοκληρωμένη προσέγγιση).

Το πρότυπο αυτό εμφανίστηκε σχετικά πρόσφατα και χαρακτηρίζεται από το ότι η διδασκαλία της χρήσης των νέων τεχνολογιών και η χρήση τους ενσωματώνεται στα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών (αποδίδεται με τον όρο **οριζόντια ή ολιστική προσέγγιση**).

Σύμφωνα με την προσέγγιση αυτή, τα θέματα που αφορούν στους υπολογιστές και στις ΤΠΕ γενικότερα, διδάσκονται μέσα από όλα τα γνωστικά αντικείμενα του σχολείου και δεν συνιστούν ιδιαίτερο γνωστικό αντικείμενο.

Η προσέγγιση αυτή προϋποθέτει σημαντικά διαφορετικές εκπαιδευτικές αντιλήψεις, τόσο στην επιλογή της γνώσης και της διδακτικής πρακτικής όσο και στην εκπαίδευση και την κατάρτιση των εκπαιδευτικών και στην υλικοτεχνική υποδομή.

Πραγματολογικό πρότυπο

Η πραγματολογική προσέγγιση, στην τρέχουσα τουλάχιστον εκδοχή της, συνιστά συνδυασμό των προηγούμενων προσεγγίσεων (τεχνοκεντρικής - ολοκληρωμένης).

Συνιστά μια μεταβατική, "εφικτή" λύση, απαραίτητη για ένα τουλάχιστον χρονικό διάστημα μέχρι την πλήρη ένταξη των τεχνολογιών σε όλο το αναλυτικό πρόγραμμα.

Το πρότυπο αυτό, χαρακτηρίζεται από τη διδασκαλία ενός αμιγούς μαθήματος γενικών γνώσεων πληροφορικής και την προοδευτική ένταξη της χρήσης των νέων τεχνολογιών ως μέσο στήριξης της μαθησιακής διαδικασίας σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα του προγράμματος σπουδών.

Στη βιβλιογραφία αποδίδεται και με τον όρο **εφικτή ή μικτή προσέγγιση**. Η έμφαση στα πλαίσια αυτής της προσέγγισης, δίνεται στις γνωστικές και τις κοινωνικές διαστάσεις της χρήσης της πληροφορικής στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Συνδυάζει τα παιδαγωγικά πλεονεκτήματα της ολοκληρωμένης προσέγγισης με την ανάγκη για τεχνολογικό αλφαριθμητισμό.

Μετά το 1990

Με την πτώση κόστους των συσκευών, ο υπολογιστής γίνεται αντικείμενο καθημερινής χρήσης. Παράλληλα μεγάλη είναι και η ανάπτυξη του Διαδικτύου και των πολυμέσων. Οι ΤΠΕ έχουν ενταχθεί στις διάφορες βαθμίδες της εκπαίδευσης και χρησιμοποιούνται ως μέσα για την επίτευξη της διδασκαλίας.

Μια δεκαετία μετά την γενικευμένη εισαγωγή της πληροφορικής και εκπαίδευση, οι βασικές κριτικές επικεντρώνονται κατά κύριο λόγο πάνω στην πτυχή της πληροφορικής ως αυτόνομο διδακτικό αντικείμενο στην πρωτοβάθμια

και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, πτυχή για την οποία τα αποτελέσματα των ερευνών είναι και τα περισσότερο αμφιλεγόμενα.

Συμπερασματικά, η πρώτη περίοδος εισαγωγής των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση, χαρακτηρίζεται από την προσπάθεια της διάρθρωσης ανάμεσα στην σύνθετη τεχνολογική ανάπτυξη και σε συγκεκριμένους στόχους και ανάγκες, ενώ όλοι οι απολογισμοί εμπεριέχουν μια σειρά από ερωτήματα τα οποία παρουσιάζουν ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον:

- Η εισαγωγή της πληροφορικής στο σχολείο αναπτύσσει την ιδιαίτερη κουλτούρα της και λαμβάνει υπόψη τους τελικούς στόχους ανάπτυξης μιας τέτοιας επιστημονικής (πλαίσιο για ανώτατη εκπαίδευση) και τεχνικής (πλαίσιο για δια βίου τεχνική επιμόρφωση) κουλτούρας;
- Η εκπαίδευση (μαθησιακά μοντέλα) είναι έτοιμη να δεχθεί τις αναγκαίες αλλαγές από την εισαγωγή της πληροφορικής;
- Δημιουργεί η εισαγωγή των νέων τεχνολογιών μια νέα σχέση με τη γνώση; Μετασχηματίζεται ο ρόλος του εκπαιδευτικού στις νέες συνθήκες μάθησης, αφού δεν είναι πλέον ο μόνος κάτοχος και φορέας αυτής της γνώσης;

Ο υπολογιστής δεν έχει επιφέρει καμιά ριζική επανάσταση και υπάρχουν πολλές κριτικές για την πληροφορική ως αυτόνομο αντικείμενο ενώ υπάρχει τάση προς τη χρήση λογισμικών γενικής χρήσης όπως ο επεξεργαστής, οι βάσεις κτλ.

2.2 ΤΠΕ και πολλαπλές μορφές νοημοσύνης

Πολλές μελέτες έχουν καταδείξει πως τα παιδιά είναι πιο προσεχτικά, όταν χρησιμοποιούν υπολογιστές. Τότε μεγαλώνει η διάρκεια της συγκέντρωσής τους. Αυτό οφείλεται αφ' ενός στα νέα και έντονα ερεθίσματα, αφετέρου στη αμφίδρομη επικοινωνία του παιδιού με τον υπολογιστή, η οποία το υποχρεώνει να είναι ενεργό χωρίς να εκνευρίζεται, ενώ κρατά το ενδιαφέρον του με τους διαφορετικούς τρόπους παρουσίασης της πληροφορίας.

Τα **Πολυμέσα** (γνωστά και με τον αγγλικό όρο Multimedia) είναι ο συνδυασμός πολλαπλών μέσων, σχεδιασμένος με τέτοιο τρόπο ώστε να μεταφέρει και να παρουσιάζει πληροφορίες με πολλαπλές όψεις. Τα Πολυμέσα μπορούν να περιέχουν βίντεο, κίνηση (animation) και ήχο, πέραν από τα παραδοσιακά μέσα (όπως κείμενο, γραφικά, σχεδιαγράμματα και εικόνες).

Η χρήση παρουσιάσεων που ενσωματώνει πολυμεσικά χαρακτηριστικά διευκολύνει τους μαθητές να κατανοήσουν καλύτερα τις έννοιες.

Η ύπαρξη εικόνων, ήχων και κίνησης μπορεί να ενθαρρύνει τα παιδιά στη σύνθεση των πληροφοριών και στη δημιουργία.

Με τη χρήση ΤΠΕ και κυρίως των πολυμέσων αναπτύσσονται όλες οι μορφές ευφυΐας. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται συνοπτικά τα πολυμεσικά χαρακτηριστικά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κάθε μορφή ευφυΐας.

Ευφυΐα	Χαρακτηριστικά	Πολυμεσικά χαρακτηριστικά
Αισθησιοκινητική	Χρησιμοποιεί το σώμα του όπως ο αθλητής, ο χειρουργός ή ο ηθοποιός	Γραφικά ήχοι και διαγράμματα

Ευφυΐα	Χαρακτηριστικά	Πολυμεσικά χαρακτηριστικά
	για την επίλυση προβλημάτων ή τη δημιουργία. Μαθαίνει καλύτερα με δραστηριότητες που χρησιμοποιεί το σώμα και τις αισθήσεις του.	
Υπαρξιακή	Θέτει ερωτήματα για το νόημα της ζωής, το θάνατο.	Οργανογράμματα, γνωσιακοί χάρτες
Ενδοπροσωπική	Αναγνωρίζει τις ικανότητές του αλλά και τα όριά του. Λειτουργεί με στόχους. Διατηρεί τον έλεγχο των συναισθημάτων του. Επινοητικός.	Γνωσιακοί χάρτες
Διαπροσωπική	Κατανοεί σχετίζεται και συνεργάζεται καλά με τους άλλους	Video clips, πίνακες
Λογικομαθηματική	Χρησιμοποιεί την αναλυτική του ικανότητα για να ανακαλύπτει μοντέλα σκέψης και για συσχετισμούς	Γραφήματα, animations, video επιδείξεων
Μουσική - ρυθμική	Σκέφτεται με μουσικούς όρους. Ικανός να ανακαλύπτει τύπους και σχέσεις. Είναι συνήθως οξυδερκής ακροατής.	Ηχοι, animation
Νατουραλιστική	Αντλεί ευχαρίστηση από την επαφή με τη φύση. Διαθέτει ικανότητα ταξινόμησης.	Πίνακες, γραφήματα, λίστες, video clips.
Γλωσσολογική	Χρησιμοποιεί τη γλώσσα ή λέξεις για να εκφράσει συναισθήματα και να επικοινωνήσει.	Κείμενο, ήχοι, ηχογραφήσεις
Οπτική / χωρική	Δημιουργεί νοητικές εικόνες, μαθαίνει μέσω εικόνων ή βίντεο.	Γραφικά, video, πίνακες, εικόνες, χρωματική επισήμανση

2.3 Θεωρίες μάθησης και ΤΠΕ

Πολυετής έρευνες από μεγάλους παιδαγωγούς και ψυχολόγους έχουν αναδείξει έναν αριθμό θεωριών μάθησης που έχουν αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματικές σε διάφορα περιβάλλοντα μάθησης. Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται συνοπτικά οι βασικές θεωρίες μάθησης και η σχέση τους με τα ΤΠΕ και το εκπαιδευτικό λογισμικό.

Συμπεριφορισμός (behaviorism)

Δίνει έμφαση στην αναμετάδοση της Πληροφορίας και στην τροποποίηση της συμπεριφοράς. Η μάθηση συνίσταται στην τροποποίηση της συμπεριφοράς.

Τα συμπεριφοριστικού τύπου λογισμικά tutorials & drill and practice (καθοδήγησης /εξάσκησης και πρακτικής) κρίνονται επαρκή είτε:

- για παροχή εποπτικής διδασκαλίας, είτε
- για την εμπέδωση χαμηλού επιπέδου γνώσεων και δεξιοτήτων, είτε
- για την αξιολόγηση και την προσωπική εργασία των μαθητών

Οικοδομισμός ή Δομητισμός (Constructivism)

Εστιάζουν το ενδιαφέρον τους στο εσωτερικό του γνωστικού μας συστήματος, στη δομή και τη λειτουργία του : η μάθηση συνίσταται στην τροποποίηση των γνώσεων.

Πάνω στις απόψεις του Piaget για τη θεωρία του οικοδομισμού αναπτύχθηκε η παιδαγωγική θεωρία της LOGO. Η γλώσσα προγραμματισμού LOGO σχεδιάστηκε στα τέλη της δεκαετίας του '60, για εκπαιδευτικούς κυρίως σκοπούς, στο Τεχνολογικό Ινστιτούτο Μασαχουσέτης (M.I.T.), από ομάδα ερευνητών στην Τεχνητή Νοημοσύνη με επικεφαλής τον Seymour Papert. Το όνομά της οφείλεται στην Ελληνική λέξη «λόγος» (λογικό). Βασίζεται σε δύο κύρια επιχειρήματα του εμπνευστή της:

Η εμπειρία με την LOGO οδηγεί στην απόκτηση γνωστικών δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων, δεξιότητες που μπορούν να μεταφερθούν και σε άλλα μαθήματα.

Η LOGO συνιστά έναν ιδανικό χώρο για τη μάθηση μαθηματικών εννοιών όπως μεταβλητή, αναδρομικότητα κ.λπ.

Οικοδομισμός : Μαθησιακά περιβάλλοντα με υπολογιστές (Boyle,1997)

Ο οικοδομισμός συνιστά σήμερα ένα από τα κυρίαρχα μοντέλα στο σχεδιασμό σύγχρονου εκπαιδευτικού λογισμικού.

Στόχος του είναι να παρέχει μαθησιακές δραστηριότητες ενταγμένες σε διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων ώστε να γεφυρώνεται το χάσμα που υπάρχει ανάμεσα στο σχολείο και στις δραστηριότητες έξω από το σχολείο.

Κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες - Θεωρία της δραστηριότητας (activity theory)

Σύμφωνα με τις θεωρίες αυτές δεν υπάρχει μαθησιακή δραστηριότητα έξω από το κοινωνικό, ιστορικό και πολιτισμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο διαδραματίζεται. Περιλαμβάνει τις παρακάτω βασικές θεωρίες:

Η θεωρία της δραστηριότητας (Vygotsky, Leontiev, Luria, Nardi) έχει σημαντικές εφαρμογές στις έρευνες που αφορούν την επικοινωνία ανθρώπου-μηχανής και ειδικότερα στο σχεδιασμό μαθησιακών περιβαλλόντων με υπολογιστή (συνεργατική μάθηση).

Η συνεργατική μάθηση (collaborative learning) με υπολογιστή βασίζεται στην αλληλεπίδραση ανάμεσα στο υποκείμενο(μαθητή), το αντικείμενο(στόχο μάθησης) και τα διαθέσιμα εργαλεία.

2.4 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

Εκπαιδευτικά λογισμικά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για εκπαιδευτικούς σκοπούς μπορούν να χαρακτηριστούν διάφοροι τύποι πακέτων όπως τα παρακάτω:

- Γλώσσες προγραμματισμού
- Πακέτα εφαρμογών γενικής χρήσης

- Προσομοιώσεις- εικονικά εργαστήρια
- Παιχνίδια
- Επικοινωνίες – Διαδίκτυο
- Νοήμονα συστήματα εκπαίδευσης
- Εκπαιδευτικά συστήματα εικονικής πραγματικότητας
- Ηλεκτρονικά βιβλία -Εγκυκλοπαίδειες
- Εκπαιδευτικές εφαρμογές πολυμέσων
- Πακέτα εξάσκησης και πρακτικής
- Προγράμματα εξατομικευμένης διδασκαλίας
- Προγράμματα που υποστηρίζουν συνεργατική μάθηση

Όμως για τους εκπαιδευτικούς περισσότερο ενδιαφέρον παρουσιάζει μία κατηγοριοποίηση με βάση τη διδακτική προσέγγιση που ακολουθεί το λογισμικό και με βάση τις θεωρίες μάθησης πάνω στις οποίες στηρίζεται.

Στο πλαίσιο αυτό διακρίνουμε τρεις μεγάλες κατηγορίες:

1. Περιβάλλοντα καθοδηγούμενης διδασκαλίας που στηρίζονται κυρίως σε συμπεριφοριστικές θεωρίες μάθησης (εδώ εντάσσονται τα πακέτα πρακτικής και εξάσκησης, συστήματα καθοδήγησης tutorials, τα εκπαιδευτικά παιχνίδια και οι διαλογικές ιστορίες πολυμέσων)
2. Περιβάλλοντα μάθησης μέσω (καθοδηγούμενης ή όχι) ανακάλυψης και διερεύνησης που στηρίζονται κυρίως σε γνωστικές και δομητιστικές θεωρίες μάθησης. (Εφαρμογές υπερμέσων, εικονικής πραγματικότητας, προσομοιώσεων, μοντελοποίησης, ρομποτική, μικρόκοσμοι, Logo)
3. Περιβάλλοντα έκφρασης, οικοδόμησης, αναζήτησης και επικοινωνίας της πληροφορίας που στηρίζονται κυρίως σε δομητιστικές και κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες μάθησης (ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες, λεξικά, ανοικτά εργαλεία, δικτυακές εφαρμογές συνεργασίας και επικοινωνίας)

Ο χαρακτηρισμός ενός λογισμικού ως εκπαιδευτικού λαμβάνει υπόψη του τόσο την παιδαγωγική όσο και την τεχνολογική διάσταση. Το εκπαιδευτικό λογισμικό θεωρείται ότι εμπεριέχει διδακτικούς στόχους, ολοκληρωμένα σενάρια, αλληγορίες με παιδαγωγική σημασία και κυρίως επιφέρει συγκεκριμένα διδακτικά και μαθησιακά αποτελέσματα. Το εκπαιδευτικό λογισμικό από τεχνική άποψη εξετάζεται ως προς την ποιότητα του περιβάλλοντος διεπαφής, την εργονομία, το είδος της αλληλεπίδρασης που επιτρέπει με τον χρήστη, τα χρησιμοποιούμενα μέσα (εικόνα, ήχος κλπ) και την αισθητική του. Συνήθως ως εκπαιδευτικό λογισμικό θεωρούνται και τα πακέτα εφαρμογών επιμορφωτικού, εγκυκλοπαιδικού και ψυχαγωγικού τύπου.

Κατηγοριοποιήσεις

A. Με βάση τη θεωρία μάθησης και τις υποκείμενες διδακτικές προσεγγίσεις

- Περιβάλλοντα καθοδηγούμενης διδασκαλίας (drill and practice, tutorials, games, multimedia)
- Περιβάλλοντα μάθησης μέσω ανακάλυψης (discovery, exploratory learning)
- Περιβάλλοντα έκφρασης, οικοδόμησης, αναζήτησης και επικοινωνίας της πληροφορίας (netmeeting, portals, web games)

B. Με βάση τις τεχνολογίες ανάπτυξης και τα παιδαγωγικά ρεύματα

- Ο υπολογιστής ως δάσκαλος (συμπεριφορισμός)
- Ο υπολογιστής ως εργαλείο μάθησης (εποικοδομισμός)
- Ο υπολογιστής ως μαθητής (προγραμματισμός υπολογιστή από το μαθητή πχ. γλώσσα Logo)

2.5 Χρήση ή όχι των ΤΠΕ στην εκπαίδευση;

Παρότι η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση μπορεί τεκμηριωμένα να έχει ιδιαίτερα θετικά αποτελέσματα υπάρχουν πάντα και αντίθετες απόψεις στηριζόμενες κι αυτές σε εύλογα επιχειρήματα.

Επιχειρήματα υποστηρικτών εισαγωγής ΤΠΕ

1. Απαιτήσεις προσαρμογής του σχολείου στα νέα δεδομένα της τεχνολογικής εξέλιξης
2. Πληροφοριοποίηση της κοινωνίας επιβάλλει νέες οικονομικές επιταγές.
3. Η εισαγωγή ΤΠΕ θα επιτρέψει την ισότητα των ευκαιριών και τον εκδημοκρατισμό των σπουδών
4. Ο υπολογιστής επιτρέπει καλύτερη κατάρτιση πνεύματος και πειθαρχία σκέψης.
5. Τα νέα διδακτικά μέσα έχουν σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με τα παραδοσιακά εποπτικά μέσα.
6. Οι υπολογιστές έχουν καινοτομικές και επαναστατικές πτυχές
7. Ελκυστικός τρόπος προσέγγισης - παιχνίδι ως κίνητρο

Τεκμηρίωση θετικής στάσης

Για την τεκμηρίωση της θετικής στάσης, ισχύουν τα παρακάτω:

- Ο υπολογιστής έχει απεριόριστη υπομονή και δεν κάνει κοινωνικές διακρίσεις.
- Ευχάριστο και κατανοητό μάθημα.
- Εξέλιξη του μαθήματος σε ρυθμό ανάλογο με τις δυνατότητες του μαθητή.
- Ανάδραση με άμεση αξιολόγηση της ορθότητας των απαντήσεών του.
- Ανάπτυξη μεθοδικού τρόπου σκέψης.
- Νέες διαστάσεις διδακτικής πράξης.
- Δυνατότητα επικοινωνίας.
- Δυνατότητα δια βίου επιμόρφωσης των δασκάλων εξ' αποστάσεως.

Τεκμηρίωση αρνητικής στάσης

Για την τεκμηρίωση της αρνητικής στάσης, ισχύουν τα παρακάτω:

- Από τη φύση τους τα πακέτα λογισμικού είναι αυθαίρετα και ανεξιχνίαστα, επειδή αντιπροσωπεύουν την εσωτερική δομή και πολυπλοκότητα της σκέψης του προγραμματιστή.
- Κοινωνική απομόνωση και μοναξιά του μαθητή.
- Αίσθηση εξάρτησης του μαθητή από τον υπολογιστή και μείωση της εμπιστοσύνης στις δικές του δυνάμεις και στην κοινωνική του αποτελεσματικότητα.
- Άνιση πρόσβαση της πληροφορίας στις ιεραρχημένες κοινωνικές τάξεις ή ομάδες.

Κόπωση του μαθητή που εκφράζεται με πονοκέφαλο, κούραση ματιών και πόνους από την ακινησία.

Η τεχνολογία δεν αρκεί για να εγγυηθεί την αποτελεσματική μάθηση. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το εκπαιδευτικό πλαίσιο μέσα στο οποίο η τεχνολογία καλείται:

- να εξυπηρετήσει συγκεκριμένους μαθησιακούς-διδακτικούς στόχους. να υποστηρίξει σύγχρονα μοντέλα μάθησης που βασίζονται σε πραγματικά-καθημερινά προβλήματα.
- να προσφέρει σε μαθητές-καθηγητές περισσότερες ευκαιρίες για ανατροφοδότηση, αναστοχασμό και αναθεώρηση
- να οδηγήσει στην οικοδόμηση τοπικών και οικουμενικών μαθησιακών κοινοτήτων
- να επεκτείνει τις δυνατότητες για επιμόρφωση και ενημέρωση των εκπαιδευτικών

3 ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

3.1 ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Οι απαιτήσεις για επιμόρφωση στα θέματα πληροφορικής οδήγησαν στην εισαγωγή ειδικών μαθημάτων στην Α/θμια και Β/θμια εκπαίδευση από την σχολική χρονιά 1998-99. Τα μαθήματα που διδάσκονται σήμερα είναι:

Γυμνάσιο: Πληροφορική

Λύκειο: Εφαρμογές Πληροφορικής, Ανάπτυξη εφαρμογών σε προγραμματιστικό περιβάλλον, Τεχνολογία Υπολογιστικών Συστημάτων και Λειτουργικά Συστήματα, Πολυμέσα – Δίκτυο και Εφαρμογές Λογισμικού.

Στα ΕΠΑ.Λ. και ΕΠΑ.Σ. η κατεύθυνση «Τομέας Πληροφορικής και Δικτύων» περιλαμβάνει ένα μεγάλο εύρος μαθημάτων πληροφορικής καλύπτοντας θέματα όπως μετάδοση δεδομένων & δίκτυα υπολογιστών, οι βάσεις δεδομένων, τα πληροφοριακά συστήματα, λειτουργικά συστήματα, αυτοματισμός γραφείου, εφαρμογές πολυμέσων κ.α.

Τα Προγράμματα Σπουδών των μαθημάτων Εφαρμογές Πληροφορικής και Εφαρμογές Υπολογιστών του Ενιαίου Λυκείου έχουν δημοσιευθεί στο ΦΕΚ 327/3-4-1998 τεύχος Β'. Οδηγίες για τη διδασκαλία της Πληροφορικής στο Ενιαίο Λύκειο έχουν εκδοθεί από το ΥΠ.Ε.Π.Θ. με τις Γ2/4769/4-9-98 και Γ2/5994/2-11-98 εγκυκλίους. Στα ΕΠΑ.Λ. και ΕΠΑ.Σ. έχει ιδρυθεί Τομέας Πληροφορικής.

Στην Α' τάξη των ημερήσιων ΕΠΑ.Λ. και στους τρεις κύκλους σπουδών διδάσκεται το μάθημα της εισαγωγής στην πληροφορική. Συγκεκριμένα στον τεχνολογικό κύκλο και στον κύκλο υπηρεσιών από 3 ώρες σε εβδομαδιαία διάταξη και στον ναυτικό - ναυτιλιακό κύκλο 2 ώρες. Αντίστοιχα στον τεχνολογικό κύκλο και στον κύκλο υπηρεσιών των εσπερινών ΕΠΑ.Λ. από 2 ώρες κάθε εβδομάδα.

Παράλληλα με την εισαγωγική των μαθημάτων πληροφορικής, δημιουργήθηκαν εργαστήρια πληροφορικής στις σχολικές μονάδες. Τα εργαστήρια είναι εξοπλισμένα με Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές, εκτυπωτές, σαρωτές, προβολικά μηχανήματα καθώς και με πακέτα λογισμικού δημοφιλών προγραμμάτων αυτοματισμού γραφείου, επεξεργασίας πολυμέσων, βάση

δεδομένων και γλώσσες προγραμματισμού. Όλα τα εργαστήρια πληροφορικής αποτελούνται από δικτυακά συνδεδεμένους υπολογιστές και διαθέτουν σύνδεση στο διαδίκτυο μέσω του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου.

3.2 ΕΡΓΑ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΠΕΑΕΚ

Το ΥΠ.Ε.Π.Θ. έχει εντάξει την Πληροφορική στις ενέργειες του Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. με έργα που προβλέπονται να ενισχύσουν ουσιαστικά και καταλυτικά την κατεύθυνση της εισαγωγής της Πληροφορικής και των Νέων Τεχνολογιών σε όλο το φάσμα της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Ο τελικός στόχος συνίσταται στο να αποτελέσουν οι Νέες Τεχνολογίες Πληροφορικής εργαλείο διδασκαλίας και μάθησης όλων των μαθημάτων (Μαθηματικών, Ελληνικών, Φυσικής, Ιστορίας κτλ), χρησιμοποιώντας εκπαιδευτικό λογισμικό με τεχνολογικό υπόβαθρο τα Πολυμέσα και το Εκπαιδευτικό Δίκτυο.

Τα έργα αυτά αποσκοπούν:

- Στη διαμόρφωση ολοκληρωμένων εκπαιδευτικών προγραμμάτων αξιοποίησης υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών στα σχολεία, με τα οποία να μπορεί να επιτευχθεί η εγρήγορση και ενεργητική αντιμετώπιση της γνώσης από μαθητές και εκπαιδευτικούς.
- Στην εφαρμογή των προγραμμάτων αυτών σε 300 περίπου δημόσια σχολεία της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, δημιουργώντας μια απαραίτητη κρίσιμη μάζα σχολικών κοινωνιών που θα έχουν ενσωματώσει τις υπολογιστικές και δικτυακές τεχνολογίες ως εργαλεία “καθημερινής χρήσης”.
- Στην μετεξέλιξη και αναβάθμιση του ρόλου των εκπαιδευτικών μέσα από υψηλής ποιότητας εκπαίδευση και διαρκή επιμόρφωση.
- Στην ανάπτυξη προϊόντων υπολογιστικής και δικτυακής τεχνολογίας για την εκπαίδευση που θα επιτρέψουν και σε άλλους -άτομα, ομάδες και οργανισμούς- να τα χρησιμοποιήσουν για την προώθηση παρόμοιων σκοπών.

Η ενέργεια που στοχεύει σε αυτή την κατεύθυνση ονομάζεται «Οδύσσεια» και εντάσσεται στο Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. Η ενέργεια πλαισιώνεται από υποστηρικτικές δράσεις και συντονίζεται από το ΥΠ.Ε.Π.Θ. (Διεύθυνση Σπουδών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, Διεύθυνση Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης και Παιδαγωγικό Ινστιτούτο) σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών (Ι.Τ.Υ). Στην υλοποίησή της σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν Πανεπιστημιακοί φορείς και ο ιδιωτικός τομέας, ιδιαίτερα στην ανάπτυξη και προσαρμογή του εκπαιδευτικού λογισμικού, του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού, στη διασύνδεση δικτύων και στην προμήθεια εξοπλισμού των σχολικών εργαστηρίων.

Η «Οδύσσεια» περιλαμβάνει ένα πλήθος από επιμέρους έργα. Τα έργα αυτά χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

- Πιλοτικά έργα ανάπτυξης δικτυακής και υπολογιστικής υποδομής σε Γυμνάσια, Ενιαία Λύκεια και Τ.Ε.Ε. και Δημοτικά σχολεία.
- Πιλοτικά έργα δημιουργίας εκπαιδευτικού λογισμικού.
- Ανάπτυξη και προσαρμογή εκπαιδευτικού υλικού σε ευρεία κλίμακα.

- Ανάπτυξη υπολογιστικής και δικτυακής υποδομής σε ευρεία κλίμακα.
- Επιμόρφωση και υποστήριξη των εκπαιδευτικών.
- Έργα επίδειξης.
- Υποστηρικτικές δράσεις.

Αναλυτική αναφορά για τα έργα της «Οδύσσειας» γίνεται στο παράρτημα του φυλλαδίου. Επίσης περισσότερες πληροφορίες υπάρχουν στην ηλεκτρονική διεύθυνση : <http://odysseia.cti.gr>

Το ΥΠ.Ε.Π.Θ. υλοποιεί και διάφορα άλλα έργα ενταγμένα ή μη στο Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. συνεργαζόμενο με διάφορους φορείς. Ενδεικτικά αναφέρουμε τους Πανελλήνιους μαθητικούς διαγωνισμούς Πληροφορικής, επιμορφωτικά σεμινάρια Πληροφορικής που γίνονται είτε στο πλαίσιο των Π.Ε.Κ. είτε των προγραμμάτων Κινητικότητας, το πρόγραμμα της εξ αποστάσεως επιμόρφωσης εκπαιδευτικών (έργο TRENDS) που ολοκληρώθηκε πρόσφατα κ.α.

Έργο «ΠΛΕΙΑΔΕΣ» - Πρόσκληση 51, Μέτρο 1.2

Το έργο «Πλειάδες - Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού Λογισμικού και Ολοκληρωμένων Εκπαιδευτικών Πακέτων για τα Ελληνικά σχολεία της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης & Διάθεση Προϊόντων Εκπαιδευτικού Λογισμικού στα Σχολεία», χρηματοδοτείται από το Ε.Π. «Κοινωνία της Πληροφορίας» (Μέτρο 1.2). Φορέας Υλοποίησης του έργου είναι το Ε.Α.Ι.Τ.Υ.

Ήδη, μέσω του έργου (ενότητα με κωδικό όνομα «Αμάθεια»), βρίσκονται σε διαδικασία αποστολής (μέσω του Ο.Ε.Δ.Β) 7 επιπλέον τίτλοι εκπαιδευτικού λογισμικού σε όλα τα σχολεία Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Γυμνάσια και Εν. Λύκεια), ενώ αναμένεται η προμήθεια 3 επιπλέον τίτλων λογισμικού, ανεβάζοντας τον συνολικό αριθμό τίτλων λογισμικού, που θα εμπλουτίσουν τα ήδη υπάρχοντα, σε 10.

Παράλληλα, μέσω του έργου (ενότητα «Αμάθεια»), βρίσκεται σε εξέλιξη η προμήθεια (για λογαριασμό του ΥΠΕΠΘ) αδειών χρήσης και ικανού αριθμού CD-ROM από κατάλληλα προϊόντα εκπαιδευτικού λογισμικού με σκοπό την κάλυψη για πρώτη φορά των αναγκών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (Δημοτικά). Συνολικά, αναμένεται η προμήθεια 4-6 τίτλων εκπαιδευτικού λογισμικού για κάθε Δημοτικό.

Ταυτόχρονα, σε μια ξεχωριστή ενότητα του έργου (κωδικό όνομα «Νηρηίδες») βρίσκονται σε φάση ανάπτυξης 47 ολοκληρωμένα εκπαιδευτικά πακέτα (σενάρια, εκπαιδευτικές δραστηριότητες) για χρήση από τους εκπαιδευτικούς (σε συνδυασμό με τα εκπαιδευτικά λογισμικά).

Τέλος, αναπτύσσονται και 10 επιπλέον ολοκληρωμένα προϊόντα εκπαιδευτικού λογισμικού με στόχο την ποιοτική και ποσοτική επέκταση υπάρχοντων πιλοτικών προϊόντων (ή και συνδυασμό παραπάνω του ενός) τα οποία θα πληρούν συγκεκριμένες παιδαγωγικές και τεχνικές προδιαγραφές (ενότητα με κωδικό όνομα «Χρυσαλλίδες»).

Πρόσκληση 138, Μέτρο 1.2

Σε εξέλιξη βρίσκεται στα πλαίσια του Ε.Π. ΚΤΠ, Μέτρο 1.2, η πρόσκληση 138, μέσω της οποίας υλοποιούνται δύο πράξεις οι οποίες αφορούν εκπαιδευτικά λογισμικά. Φορέας Υλοποίησης είναι και στις δύο περιπτώσεις το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Η πρώτη πράξη με τίτλο «Ολοκληρωμένη Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην

Εκπαιδευτική Διαδικασία», προβλέπει την προμήθεια αδειών χρήσης από συνολικά 51 τίτλους εκπαιδευτικών λογισμικών για την Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.

Ταυτόχρονα, υλοποιείται η πράξη με τίτλο «Δράσεις Υποστήριξης Μαθητών ΑμεΑ». Η πράξη προβλέπει την προμήθεια αδειών χρήσης από συνολικά 72 τίτλους εκπαιδευτικών λογισμικών για την Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση που αφορούν την Ειδική Αγωγή και την Γενική Αγωγή μαθητών ΑμεΑ.

3.3 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Τα τελευταία χρόνια σε διάφορες χώρες παγκοσμίως δημιουργείται λογισμικό τόσο για τη διδασκαλία διαφόρων μαθημάτων εντός τάξης όσο για τη διαχείριση υλικού των μαθημάτων και των μαθητών αλλά και της ενημέρωσης των μαθητών και εκπαιδευτικών και της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης. Στην παρούσα ενότητα θα παρουσιαστούν τα εργαλεία που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο εκπαιδευτικός ως βοηθήματα στη διδασκαλία σε διάφορα μαθήματα και θα γίνει παρουσίαση των πιο ευρέως χρησιμοποιούμενων προγραμμάτων.

3.3.1 Εκπαιδευτικό λογισμικό

Ο εκπαιδευτικός στην Ελλάδα έχει πλέον τη δυνατότητα να επιλέξει από ένα μεγάλο σύνολο τύπων λογισμικού από εφαρμογές γενικής χρήσης (όπως ο επεξεργαστής κειμένου ή το λογισμικό παρουσιάσεων) που αξιοποιούνται στη διδακτική πράξη, εργαλεία λογισμικού για συγκεκριμένους σκοπούς και καθαρά εκπαιδευτικό λογισμικό.

Ο πλήρης κατάλογος των εκπαιδευτικών λογισμικών βρίσκεται στη διεύθυνση <http://edsoft.cti.gr> του EAITY. Στις σελίδες της Εκπαιδευτικής Πύλης του ΥΠΕΠΘ δημοσιεύονται παρουσιάσεις λογισμικών που χρησιμοποιήθηκαν σε πραγματικές συνθήκες τάξης.

Ήδη έχουν αναπτυχθεί αξιόλογα πακέτα λογισμικού για διάφορα μαθήματα και διάφορες τάξεις, με τα περισσότερα όμως προς το παρόν να απευθύνονται στα μαθηματικά, στη φυσική, τη χημεία, την ιστορία και την ελληνική, αρχαία κυρίως, φιλολογία. Εκπαιδευτικό λογισμικό είναι γενικά διαθέσιμο για τις παρακάτω κατηγορίες μαθημάτων (πηγή: www.e-yliko.gr)

- Θεωρητικές Επιστήμες
- Θετικές Επιστήμες
- Τεχνολογία, Πληροφορική, Δίκτυα
- Κοινωνικές Επιστήμες
- Καλλιτεχνικά μαθήματα
- Διαθεματικά

Δύο από τα πιο γνωστά λογισμικά που χρησιμοποιούνται στη διδασκαλία των μαθηματικών και της γλώσσας είναι το «The Geometer's Sketchpad», ένα εργαλείο για τη διδασκαλία της Γεωμετρίας, της Άλγεβρας και της Τριγωνομετρίας και η «Λογομάθεια», που αποτελεί και την πρώτη σοβαρή προσπάθεια αξιοποίησης των πολυμέσων στη διδασκαλία της ελληνικής γλώσσας. Η κυκλοφορία του πρώτου ψηφιακού δίσκου στις αρχές της δεκαετίας του '90, προκάλεσε ευρεία δημοσιότητα στον τύπο και για μεγάλο χρονικό

διάστημα ταυτίστηκε με την ηλεκτρονική εκδοχή της αξιοποίησης των πολυμέσων στη διδασκαλία της ελληνικής γλώσσας.

3.3.2 Η χρήση ΤΠΕ για την συνεργασία και παιδαγωγική διαδικασία εξ'αποστάσεως.

Μεγάλη σημασία έχει δοθεί στη χρήση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας για την εξ'αποστάσεως συνεργασία μαθητών και σχολείων. Μία από τις πιο γνωστές και σημαντικές δράσεις είναι αυτή του eTwinning.

3.3.2.1 eTwinning

Η δράση eTwinning δημιουργήθηκε για να δώσει στα σχολεία την ευκαιρία να μάθουν μαζί, να μοιραστούν τις απόψεις τους και να δημιουργήσουν καινούργιες φιλίες. Πρωθεί αντίστοιχα τη συνείδηση του ευρωπαϊκού πολυγλωσσικού και πολυπολιτισμικού κοινωνικού μοντέλου.

Η δράση παροτρύνει τους νέους διαφορετικών κρατών να μάθουν οι μεν για τους δε καθώς και για τη σχολική και οικογενειακή τους κουλτούρα, ενώ παράλληλα θα εξασκούν τις ικανότητες τους στις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών. Το eTwinning βελτιώνει τη παιδαγωγική διαδικασία, ενώ τα σχολεία κρίνουν τη δράση ως δραστηριότητα που προσθέτει αξία στην συμβατική μάθηση. Όμως αυτό δεν είναι ο μοναδικός στόχος του eTwinning, το οποίο ξεπερνά την στενή έννοια της θεματικής συνεργασίας των σχολείων αλλά στοχεύει και σε μια πλήρη και συστηματική συνεργασία των σχολείων σε όλα τα επίπεδα (Μαθητές, Δάσκαλοι, Σχολικές τάξεις και Σχολική Διεύθυνση).

Το eTwinning μπορεί να οριστεί ως μία συνεργασία μακράς διάρκειας όπου τουλάχιστον δύο σχολεία από τουλάχιστον δύο Ευρωπαϊκές χώρες χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ για να φέρουν εις πέρας μαζί μία παιδαγωγική δραστηριότητα. Αυτό μπορεί να γίνει σε πολλά επίπεδα: μία ανταλλαγή μεταξύ δύο εκπαιδευτικών, δύο ομάδων εκπαιδευτικών ή τμήματα θεμάτων, δύο βιβλιοθηκάρων ή δύο διευθυντών. Το eTwinning προσβλέπει σε εκπαιδευτικές συνεργασίες όπου ένας μεγάλος αριθμός εκπαιδευτικών, διευθυντών και προσωπικού υποστήριξης θα εμπλακεί σε μία πολυ-επίπεδη δραστηριότητα. Ο σκοπός είναι να συνεργαστεί το προσωπικό δύο σχολείων για μακρύ χρονικό διάστημα. Η συνεργασία μπορεί να συμπεριλαμβάνει ένα μεγάλο φάσμα θεμάτων, όπως διδακτέα ύλη ή ακόμα και θέματα σχετικά με την επαγγελματική ανάπτυξη.

Χώρες που συμμετέχουν στη δράση eTwinning

Τα περισσότερα Κράτη Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Αυστρία, Βέλγιο, Κύπρος, Δημοκρατία της Τσεχίας, Δανία, Εσθονία, Φινλανδία, Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ουγγαρία, Ιρλανδία, Ιταλία, Λετονία, Λιθουανία, Λουξεμβούργο, Μάλτα, Πολωνία, Πορτογαλία, Σλοβακία, Σλοβενία, Ισπανία, Σουηδία, Ολλανδία, Ηνωμένο Βασίλειο, Κύπρος), Βουλγαρία, Ισλανδία και Νορβηγία. Τα υπερπόντια εδάφη είναι επίσης επιλέξιμα ενώ άλλες χώρες όπως η Ρουμανία και η Τουρκία θα μπορούν να συμμετέχουν μελλοντικά.

3.3.3 Πόρταλ για την εκπαίδευση. Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο. SCH.gr

Στόχοι και Στατιστικά

Στόχος της ύπαρξης του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ) είναι η θέσπιση ενός ασφαλούς περιβάλλοντος εργασίας που θα αποθαρρύνει ή θα

αποτρέπει την πρόσβαση σε περιεχόμενο που συγκρούεται με θεμελιώδεις αρχές της κοινωνικής οργάνωσης και της ανθρώπινης αξιοπρέπειας. Χωρίς να φτάνει στα όρια της λογοκρισίας και των ασφυκτικών περιορισμών, πρέπει διασφαλίζεται η αποκλειστική χρήση του Διαδικτύου στα σχολεία για εκπαιδευτικούς σκοπούς, να διευκολύνεται η επικοινωνία, η ανταλλαγή απόψεων, η συνεργατικότητα και η μαθησιακή διαδικασία.

Για την λειτουργία του ΠΣΔ είναι απαραίτητη η δημιουργία και λειτουργία πανελλαδικής δικτυακής υποδομής, η διασύνδεση όλων των σχολείων στο εκπαιδευτικό δίκτυο, η ανάπτυξη, παροχή και υποστήριξη τηλεματικών υπηρεσιών και η υποστήριξη & εκπαίδευση χρηστών στη χρήση των υπηρεσιών.

Οι εκπαιδευτικοί στόχοι που επιδιώκονται είναι η υποστήριξη της μάθησης με χρήση υπηρεσιών Διαδικτύου, η πρόσβαση σε πιστοποιημένο ψηφιακό περιεχόμενο, η συνεργασία ομάδων γεωγραφικά διασκορπισμένων, η επικοινωνία μεταξύ της εκπαιδευτικής κοινότητας με εκπαιδευτικά ιδρύματα του εξωτερικού.

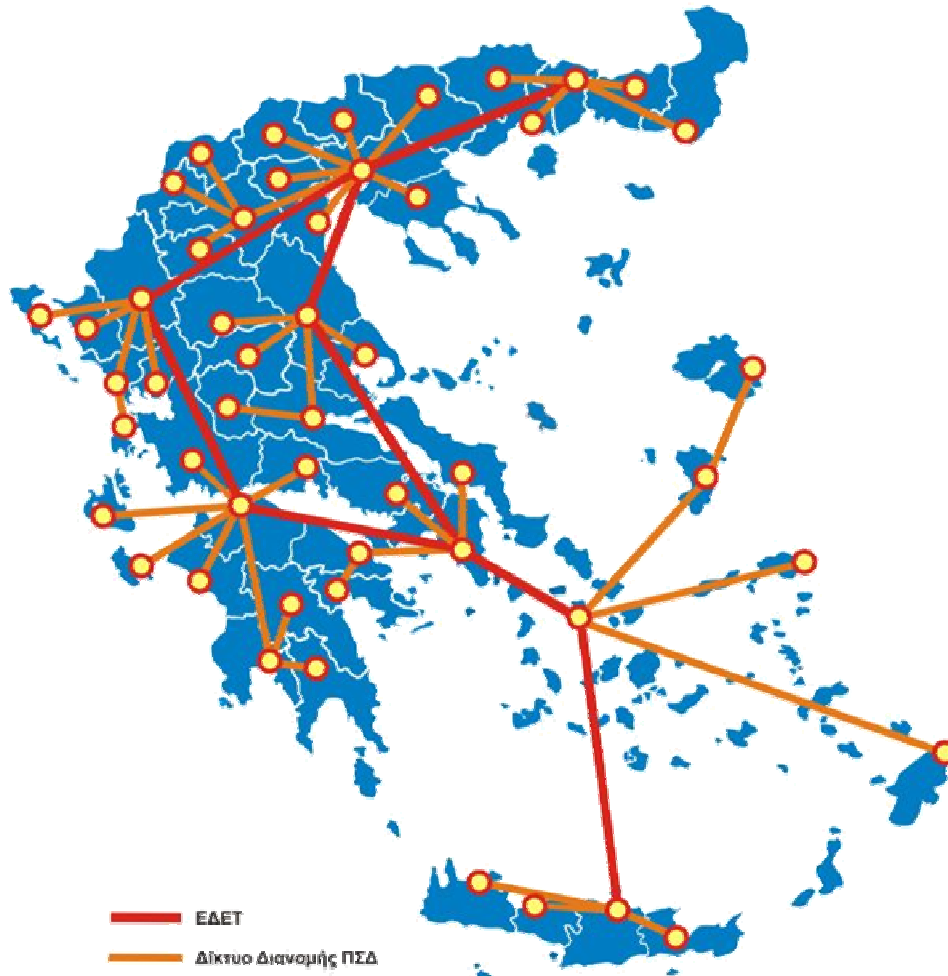
Το ΠΣΔ είναι ένα περιβάλλον που ενθαρρύνει την παιδαγωγική καινοτομία προωθεί την εκπαιδευτική αξιοποίηση των επενδύσεων και δημιουργεί τις προϋποθέσεις για ανάπτυξη ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου.

Το ΠΣΔ είναι το μεγαλύτερο σε λειτουργία δημόσιο δίκτυο σε έκταση και πλήθος χρηστών στη χώρα. Διασυνδέει 14.266 σχολεία, περίπου 7.500 σχολικά LANs, 2.777 διοικητικές μονάδες, 494 σχολικές, 71 δημόσιες και 29 δημοτικές βιβλιοθήκες,

60 Γενικά Αρχεία του Κράτους. Παρέχει προσωποποιημένη πρόσβαση σε 66.697 εκπαιδευτικούς και 13.843 μαθητές ενώ είναι ένα κλειστό εκπαιδευτικό ενδοδίκτυο με την ασφάλεια των μαθητών να αποτελεί πρωταρχικό στόχο.

Το ΠΣΔ προσφέρει ένα πακέτο παρεχόμενων υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας ειδικά σχεδιασμένες για την Εκπαίδευση, και η ανάπτυξη του γίνεται με λογισμικό ανοικτού κώδικα (open source) κάτι που αποτελεί σημαντική συνεισφορά στην κοινότητα του λογισμικού ανοικτού κώδικα.

Οι δικτυακές υποδομές είναι συμπληρωματικές με το Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ).



Εικόνα 1 Κόμβοι και συνδέσεις δικτύου ΕΔΕΤ και ΠΣΔ

Το Δίκτυο Κορμού είναι το ΕΔΕΤ - Εθνικό Δίκτυο Έρευνας & Τεχνολογίας που είναι ένα εθνικό δίκτυο κορμού με το οποίο επιτυγχάνεται συνέργια και συμπληρωματικότητα και ελαχιστοποίηση κόστους λειτουργίας. Το Δίκτυο Διανομής του ΠΣΔ αποτελείται από 51 ιδιόκτητους κόμβους και έχει διασυνδέσεις με το ΕΔΕΤ-2 σε 10 σημεία (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Ηράκλειο, Λάρισα, Ιωάννινα, Ξάνθη, Σύρος, Χανιά, Ρέθυμνο). Η επιδίωξη είναι να αυξηθεί το πλήθος των συνδέσεων με ΕΔΕΤ ώστε να μειωθεί το λειτουργικό κόστος.

Υπηρεσίες

Μέσα από το ΠΣΔ παρέχονται οι παρακάτω υπηρεσίες:

- Βασικές Υπηρεσίες (Σύνδεση στο δίκτυο, Ελεγχόμενη πρόσβαση στο web, Δικτυακή πύλη, Δικτυακή πύλη μαθητών, Αυτόματη εγγραφή εκπαιδευτικών και μαθητών)
- Υπηρεσίες Επικοινωνίας (Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο με εξελεγμένη προστασία από ιούς και spam, Ηλεκτρονικές λίστες επικοινωνίας, Χώροι συζήτησης, Instant Messaging, Τηλεδιάσκεψη)

- Φιλοξενία Ιστοσελίδων (Φιλοξενία ιστοσελίδων για σχολεία και εκπαιδευτικούς, Οδηγοί αυτόματης δημιουργίας ιστοσελίδων, Δυναμικές ιστοσελίδες php - δυναμικές ιστοσελίδες και βάση δεδομένων)
- Προηγμένες Υπηρεσίες (Βίντεο κατ' απαίτηση, Ζωντανές μεταδόσεις εκδηλώσεων, Σύγχρονη και ασύγχρονη τηλεκπαίδευση, Ηλεκτρονική διαχείριση τάξης, Βάση εκπαιδευτικών λογισμικών ΕΛ/ΛΑΚ)
- Συμπληρωματικές Υπηρεσίες (Ηλεκτρονικό περιοδικό e-emphasis, Ηλεκτρονικά περιοδικά σχολείων, Ηλεκτρονικές κάρτες, Virtual drives)
- Κεντρικές Υπηρεσίες Υποδομής (Κατανεμημένο helpdesk, Υπηρεσία καταλόγου (LDAP), Σύστημα GIS σχολείων, Υπηρεσία ονοματολογίας (DNS), Online στατιστικά, Διεπαφές με εφαρμογές τρίτων φορέων, κλπ)
- Υπηρεσίες Διαχείρισης (Διαχείριση χρηστών, Τεκμηρίωση διαχειριστών δικτύου, Παρακολούθηση λειτουργίας δικτύου, Ασφάλεια δικτύου (CERT), Απομακρυσμένη διαχείριση σχολικών δρομολογητών)

Και οι παρακάτω υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Μάθησης:

- Ασύγχρονη τηλεκπαίδευση (www.sch.gr/e-learning)
- Σύγχρονη τηλεκπαίδευση & τηλεδιάσκεψη (www.sch.gr/lms)
- Ηλεκτρονική διαχείριση τάξης (eclass.sch.gr)
- Βίντεο κατ' απαίτηση (www.sch.gr/vod)
- Ζωντανές μεταδόσεις εκδηλώσεων & μαθημάτων (www.sch.gr/rts)
- E-mail εκπαιδευτικών & μαθητών (www.sch.gr/mail)
- Δικτυακή πύλη μαθητών (<http://students.sch.gr>)
- Χώροι συζήτησης (fora) (www.sch.gr/forums)
- Λίστες επικοινωνίας & βήμα διαλόγου εκπαιδευτικών «Ερμής» (www.sch.gr/lists)
- Ηλεκτρονικό περιοδικό e-emphasis (<http://e-emphasis.sch.gr>)

Χρηματοδότηση

Το ΠΣΔ εντάσσεται στον στρατηγικό σχεδιασμό του ΥπεΠΘ για την εισαγωγή και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση που περιλαμβάνει την ανάπτυξη κατανεμημένων υποδομών (σχολικά εργαστήρια, δικτύωση, υπηρεσίες τηλεματικής), την ανάπτυξη ψηφιακού περιεχομένου και λογισμικών, την επιμόρφωση εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ και τον εκσυγχρονισμό της διοίκησης της εκπαίδευσης.

Η Χρηματοδότησή του παρουσιάζεται παρακάτω:

- 2000 - 2006 : Ε.Π. Κοινωνία της Πληροφορίας (ανάπτυξη – πιλοτική λειτουργία)
- 2006 - 2008 : Ε.Π. ΚιΤΠ – Ευρυζωνικές Δράσεις (ανάπτυξη)
- 2007- : Τακτικός προϋπολογισμός ΥπεΠΘ (λειτουργία)

Η Υλοποίησή του γίνεται με τη συνεργασία ενός ανθρώπινου δικτύου:

- Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων
- 2 Ερευνητικά Κέντρα (ΕΑ-ΙΤΥ και ΕΠΙΣΕΥ)
- 9 Πανεπιστήμια – Πολυτεχνεία (ΕΜΠ, Αθηνών, Αριστοτέλειο, Αιγαίου, Μακεδονίας, Δημοκρίτειο, Θεσσαλίας, Ιωαννίνων, Κρήτης)
- 2 Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (Αθηνών, Θεσσαλονίκης)

Νέες υπηρεσίες

Η Μαθητική Δικτυακή Πύλη (students.sch.gr) μέσω του ΠΣΔ, παρέχει προσωποποιημένες υπηρεσίες σε μαθητές της Γ' Γυμνασίου ενώ είναι προσβάσιμη από ΑΜΕΑ σύμφωνα με διεθνή πρότυπα (CSS / W3C, WCAG 1.0 W3C (τύπος A), XHTML 1.0 Transitional πρότυπο).

Ο σκοπός της μαθητικής πύλης είναι η εκπαιδευτική αξιοποίηση των επενδύσεων για ΤΠΕ στην Εκπαίδευση, η ενίσχυση διαπολιτισμικού διαλόγου και η συμβολή στην ψηφιακή σύγκλιση της χώρας, ενώ στόχοι της πύλης είναι η εξοικείωση των μαθητών με τις ΤΠΕ στα πλαίσια των γνωστικών αντικειμένων που διδάσκονται στα σχολεία, η ανανέωση εκπαιδευτικών μεθόδων και η υποστήριξη της διαδικασίας μάθησης με χρήση των ΤΠΕ. Η επικοινωνία μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών στα πλαίσια της μαθησιακής διαδικασίας και η συνεργασία ομάδων ή σχολείων στα πλαίσια ελληνικών ή ευρωπαϊκών προγραμμάτων είναι ένα από τα σημαντικά πλεονεκτήματα που παρέχονται με τη χρήση της πύλης.

The screenshot shows the main page of the students.sch.gr website. At the top, there is a navigation bar with links for 'Αρχή', 'Ενημέρωση', 'Εξετάσεις', 'Εκπαίδευση', 'Ψυχαγωγία', and 'Υπηρεσίες'. Below this, there are several content blocks: 'Υπηρεσίες' (Services) with icons for electronic services, cards, and distance education; 'Μαθητικά Νέα' (Student News) with a list of news items and an RSS feed; 'Εγγραφή' (Registration) with a link to the registration page; 'Σημαντικά' (Important) with a link to the safe use of the internet; 'Νέα Μαθητικής Πύλης' (New Student Portal) with a link to the portal; 'Βρίσκω το σχολείο μου...' (Find my school...) with a link to the school finder; 'Εκπαίδευση' (Education) with a link to the education page; 'Οδηγίες καλής χρήσης' (Instructions for good use) with a link to the instructions; and 'Ψυχαγωγία' (Entertainment) with a link to the entertainment page.

Εικόνα 2 Κεντρική σελίδα μαθητικής πύλης του ΠΣΔ

Το 2007 η χρήση της πύλης απευθύνεται σε όλους τους μαθητές της Γ' Γυμνασίου (το πλήθος λογαριασμών την 3/5/2007 ήταν 12.969) ενώ μελλοντικά πρόκειται να απευθύνεται σε όλους τους μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της μαθητικής πύλης είναι τα παρακάτω:

- Ενημέρωση για μαθητικά θέματα
- Χρήσιμο υλικό για τις εξετάσεις

- Πολυμεσικές εκπαιδευτικές εφαρμογές (το υλικό διατέθηκε δωρεάν από αρμόδιους εθνικούς και διεθνείς φορείς)
- Ψυχαγωγικές εφαρμογές
- Πρόσβαση στο λογαριασμό ηλεκτρονικής αλληλογραφίας τους (μόνο για μαθητές της Γ' Γυμνασίου)
- Ζωντανές μεταδόσεις
- Video on demand
- Προσωποποιημένη πρόσβαση
- Οι πιστοποιημένοι χρήστες έχουν πρόσβαση στην εφαρμογή e-cards και στην υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

3.4 Φορητός Μαθητικός Υπολογιστής – Δράση της Ψηφιακής Στρατηγικής

Η δράση για τη δοκιμαστική ενσωμάτωση του «φορητού μαθητικού υπολογιστή» στις σχολικές τάξεις αποτελεί μια πρωτοβουλία της Ψηφιακής Στρατηγικής 2006-2013 της Κυβέρνησης για την εισαγωγή του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος στις απαιτήσεις της ψηφιακής εποχής.

Απώτερος σκοπός είναι η χρήση ενός υπολογιστή από κάθε παιδί (one to one computing), ώστε ο κάθε μαθητής ξεχωριστά να μπορέσει να υποδεχθεί τον υπολογιστή ως προσωπικό μέσο έκφρασης, δημιουργίας και συνεργασίας στο πλαίσιο της εκπαίδευσής του.

Για λόγους καλύτερης ενσωμάτωσης θα υπάρξει μία πρώτη δοκιμαστική φάση κατά την οποία η δράση θα υλοποιηθεί σε έναν «μικρό» αριθμό σχολείων, ώστε να είναι εφικτή η αξιολόγησή της, από τα αποτελέσματα της οποίας θα κριθεί με ποιο μοντέλο θα προχωρήσει σε ευρύτερη κλίμακα στα σχολεία της χώρας, στα επόμενα χρόνια.

Η δράση θα περιλαμβάνει διακριτά αλλά συμπληρωματικά τμήματα, όπως ενδεικτικά είναι η προμήθεια φορητών υπολογιστών με εγκατεστημένο λειτουργικό σύστημα και εκπαιδευτικό λογισμικό, η προμήθεια απαραίτητου δικτυακού εξοπλισμού, η επιμόρφωση εκπαιδευτικών, το γραφείο υποστήριξης της δράσης (help desk), η δημιουργία δικτυακής πύλης και προώθηση ενημερωτικών ενεργειών. Η δράση σχεδιάζεται από κοινού από το Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών και το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων.

Η ενσωμάτωση του φορητού υπολογιστή στην τάξη δεν έχει σε καμία περίπτωση ως στόχο την αντικατάσταση του παραδοσιακού τρόπου εκπαίδευσης. Αντιθέτως, στόχο έχει να αποτελέσει ένα ουσιαστικό εργαλείο τόσο στα χέρια του μαθητή όσο και του εκπαιδευτικού. Ο εκπαιδευτικός θα έχει τη δυνατότητα να παραδώσει την απαιτούμενη ύλη των μαθημάτων έχοντας στη διάθεσή του ένα επιπλέον πολύτιμο εργαλείο για τα σημερινά δεδομένα, το μαθητικό φορητό υπολογιστή. Εργαλείο το οποίο μπορεί να χρησιμοποιήσει για να παρουσιάσει με έναν τρόπο πιο διαδραστικό και πιο ζωντανό (χρησιμοποιώντας εικόνες, ήχους, κίνηση, κείμενα κτλ.) φαινόμενα και καταστάσεις στους μαθητές του, να παρουσιάσει έτοιμα ή όχι σενάρια πειραματισμού και επίλυσης προβλημάτων με μεθοδολογικό τρόπο, να ενεργοποιήσει το ενδιαφέρον και τη δημιουργικότητα των μαθητών τόσο σε

ατομικό όσο και σε ομαδικό επίπεδο, να παροτρύνει την ανάπτυξη των ιδιαίτερων κλίσεων, δεξιοτήτων και τρόπο έκφρασης των μαθητών.

Οι μαθητές θα μπορέσουν με αυτόν τον τρόπο να εξοικειωθούν στη χρήση του υπολογιστή ως εργαλείου αναζήτησης πληροφοριών στο πλαίσιο των καθημερινών σχολικών τους δραστηριοτήτων, να εργαστούν συνεργατικά σε ομαδικές δραστηριότητες στην τάξη, να έρθουν σε επαφή με αντίστοιχες ομάδες άλλων χωρών και άλλων πολιτισμών, να ανταλλάξουν ιδέες και να αναπτύξουν πρωτοβουλίες. Στόχος της ενσωμάτωσης του μαθητικού υπολογιστή στην τάξη είναι να αποκτήσουν οι μαθητές τις απαραίτητες κριτικές και κοινωνικές δεξιότητες που θα τους εξασφαλίσουν ίσες ευκαιρίες πρόσβασης στη γνώση αλλά και δυνατότητες στη διά βίου μάθηση.

4 ΕΞ' ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Κάθε χρόνο εκατοντάδες ιδρύματα σε όλο τον κόσμο εκμεταλλεύονται την τεχνολογία για να δημιουργήσουν μια έννοια ακαδημαϊκής κοινότητας που υπερβαίνει τα όρια του Πανεπιστημιακού κτιρίου και εγκαταστάσεων.

Τέτοιες προσεγγίσεις απευθύνονται σε φοιτητές, μέλη διδακτικού και επιστημονικού προσωπικού, γονείς, προσωπικό και άλλους συμμετέχοντες στον Ακαδημαϊκό χώρο.

Με τη χρήση της τεχνολογίας και των εφαρμογών της γίνεται εφικτή η πραγματοποίηση αυτής της ιδέας δημιουργώντας εφαρμογές τηλεεκπαίδευσης, ακόμα και ακαδημαϊκά portals. Η υλοποίηση μιας εφαρμογής τηλεεκπαίδευσης ή ακόμα περισσότερο ενός ακαδημαϊκού portal, είναι μια απόφαση που απαιτεί διατμηματική (σε ένα Πανεπιστήμιο) συνεργασία και σχεδίαση.

Χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

- Εφαρμόζεται σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης
- Ο εκπαιδευόμενος είναι απομακρυσμένος από τον εκπαιδευτή του, αλλά καθοδηγείται και υποστηρίζεται από αυτόν μέσω διαφόρων μορφών επικοινωνίας
- Χρησιμοποιείται ειδικά σχεδιασμένο εκπαιδευτικό υλικό
- Γίνεται συστηματική υποστήριξη του εκπαιδευομένου
- Διαχωρίζει και ομαδοποιεί τις ανάγκες των "ιδεατών" φοιτητών, προσφέροντας αυτοτελείς μορφωτικούς κύκλους με μικρή χρονική διάρκεια (π.χ. εξάμηνη). Με τον τρόπο αυτό μεγαλώνει το φάσμα των ενδιαφερόμενων.
- Τα όρια της αίθουσας διδασκαλίας είναι πλασματικά. Υπάρχουν "ιδεατές" (εικονικές) τάξεις που δεν απαιτούν τη φυσική παρουσία των εκπαιδευομένων και των εκπαιδευτών τους.

Προσεγγίσεις για Εκπαίδευση από Απόσταση με βάση τον τρόπο αλληλεπίδρασης μεταξύ εκπαιδευομένων και εκπαιδευομένων - εκπαιδευτών

- Ένας μόνος του. Ο εκπαιδευόμενος είναι αυτοδιδασκόμενος με μόνες πηγές το υλικό του δικτύου
- Ένας προς Έναν. Βασίζονται στην προσωπική σχέση εκπαιδευτή-εκπαιδευομένου. Χαρακτηρίζονται από εξατομικευμένες οδηγίες.

- Ένας προς πολλούς. Οι εκπαιδευόμενοι απευθύνονται προς περισσότερους του ενός ειδικούς σε μια δεδομένη περιοχή ενδιαφερόντων
- Πολλοί προς πολλούς. Όλοι οι εκπαιδευόμενοι έχουν την ευκαιρία να πάρουν το λόγο απευθυνόμενοι προς όλους. Ομάδες συζήτησης, εργασίες ομάδων κ.λπ.

Σενάρια	Εκπαιδευτικά Μέσα		Επικοινωνία	
Καθητοκεντρικά σενάρια	Έντυπο υλικό	Βιβλία, Ασκήσεις, Ερωτηματολόγια, Ιστοσελίδες	Ασύγχρονη	Φαξ, τηλέφωνο, e-mail
	Μέσα μαζικής επικοινωνίας	Ραδιόφωνο, Τηλεόραση, Καλωδιακή τηλεόραση, Δορυφορική τηλεόραση	Ασύγχρονη	Φαξ, τηλέφωνο, e-mail
	Κασέτες	Βίντεο, Ήχου	Ασύγχρονη	Φαξ, τηλέφωνο, e-mail
	DVD-ROM, CD-ROM		Ασύγχρονη	Φαξ, τηλέφωνο, e-mail
	Υπολογιστές	Audioconference, Βιντεοσυνεδρίαση, Δορυφορική Βιντεοσυνεδρίαση	Σύγχρονη	Internet / Δορυφορική Επικοινωνία

Πλεονεκτήματα

Μέθοδοι εκπαίδευσης από απόσταση χαρακτηρίζονται κυρίως από ευελιξία στην επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με :

την προσβασιμότητα

Η διεθνής εμπειρία απέδειξε ότι τα προγράμματα που εφαρμόζουν μεθόδους εκπαίδευσης από απόσταση είναι περισσότερο δημοφιλή σε απομακρυσμένες και απομονωμένες περιοχές.

τον χρόνο και τον προγραμματισμό

Ο εκπαιδευόμενος έχει την ευχέρεια επιλογής του χρόνου και του ρυθμού της μάθησης. Περιορίζει το «χαμένο χρόνο» που προκαλείται από την μετακίνηση προς και από τα εκπαιδευτήρια. Ο εκπαιδευόμενος επιλέγει μόνος του τον τόπο και το χρόνο που θα μάθει.

το κόστος

Η κλασική μορφή φοίτησης περιλαμβάνει χρήματα για αγορά υλικού ή έξοδα για μετακινήσεις ή για ενοίκιο κατοικίας. Με την εξ' αποστάσεως

εκπαίδευση δεν υπάρχει η ανάγκη μετακίνησης και αποτελεί μία προσιτή λύση για όλους εκείνους που επιθυμούν να διευρύνουν τους γνωστικούς τους ορίζοντες χωρίς να εγκαταλείψουν την εργασία τους ή/και την κατοικία τους.

την έλλειψη εξειδικευμένων εκπαιδευτών ή της γεωγραφικής συγκέντρωσης τους

Οι εκπαιδευτές σπαταλούν λιγότερο χρόνο σε μετακινήσεις και επικεντρώνονται στον καθοδηγητικό τους ρόλο. Αλλά και ο οργανισμός που οργανώνει το πρόγραμμα εκπαίδευσης μπορεί να αντλήσει στελέχη από μια γεωγραφικά ευρύτερη δεξαμενή εκπαιδευτών, υπό την προϋπόθεση να διαθέτουν τα προσόντα για να ανταποκριθούν στον αντίστοιχο ρόλο.

τον αριθμό των εκπαιδευομένων

Στην εξ' αποστάσεως εκπαίδευση τα όρια που σχετίζονται με τον αριθμό των συμμετεχόντων είναι ελαστικότερα. Συγκεκριμένα σε δημοφιλή θεματικά αντικείμενα μπορεί να υπερκεραστεί ο περιορισμός του διαθέσιμου χώρου που αντιμετωπίζουν οι συμβατικές τάξεις, ενώ σε εξειδικευμένα και μη δημοφιλή θεματικά αντικείμενα μπορεί να συμπληρωθεί ευκολότερα ο αριθμός συμμετεχόντων που θα καθιστούν οικονομικά εφικτή την υλοποίηση ενός προγράμματος εκπαίδευσης.

την επικέντρωση σε συγκεκριμένο γνωσιακό αντικείμενο

Υπάρχει ελεύθερη επιλογή και συνειδητή απόφαση για την παρακολούθηση συγκεκριμένων κύκλων μαθημάτων. Η επιλογή αυτή οδηγεί στην ολοκλήρωση του κύκλου σπουδών παρόλες τις δυσκολίες που τυχόν θα παρουσιαστούν.

Μειονεκτήματα

Συγκεκριμένα ως μειονεκτήματα της εκπαίδευσης από απόστασης που θα μπορούσαν να αναφερθούν είναι:

Υπάρχει γενικά αδυναμία άμεσης υποβολής ερωτήσεων. Ο εκπαιδευόμενος μελετάει μόνος του και δεν έχει την δυνατότητα άμεσης υποβολής ερωτήσεων προς τον εκπαιδευτή. Οι εκπαιδευόμενοι δεν γνωρίζουν την δική τους πρόοδο σε σύγκριση με την πρόοδο των συναδέλφων τους και δεν αναπτύσσεται έτσι ο ανταγωνισμός που συνήθως επικρατεί στα πλαίσια μιας ομάδας. Η επικοινωνία με τον εκπαιδευτή είναι απρόσωπη και δεν υπάρχει ο "ενθουσιασμός" και το πάθος που μπορεί να εμπνεύσει στους σπουδαστές του έχει ένας καλός εκπαιδευτής.

Για τη λύση αυτών των προβλημάτων σήμερα υπάρχουν δύο κύριες προσεγγίσεις :

Η παροχή κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού. Το εκπαιδευτικό υλικό που παρέχεται στην εξ' αποστάσεως εκπαίδευση είναι τελείως διαφορετικό από αυτό που παρέχεται στην συμβατική εκπαίδευση. Υπάρχει ειδικός σχεδιασμός υλικού με τρόπο ώστε να ο εκπαιδευόμενος να μπορεί να βρει λύση στα ερωτήματά του χωρίς την άμεση βοήθεια εκπαιδευτή. Η χρήση υπολογιστών στην παρουσίαση εκπαιδευτικού υλικού και η χρήση δικτύων επικοινωνίας (π.χ. Internet) για την εξασφάλιση της επικοινωνίας και την δημιουργία ενός περιβάλλοντος ομάδας στους εκπαιδευόμενους. Οι υπολογιστές μπορούν όχι μόνο να χρησιμοποιηθούν για την αποθήκευση εκπαιδευτικού υλικού αλλά επιτρέπουν την κατασκευή

εκπαιδευτικού υλικού που μπορεί να προσαρμόζεται στις ανάγκες του χρήστη και να τον βοηθά με άμεσες παραπομπές (hyperlinks) σε βοηθητικά κείμενα. Επίσης μπορούν να απλοποιήσουν την πλοήγηση του εκπαιδευμένου μέσα στο εκπαιδευτικό υλικό. Το δεύτερο μεγάλο πλεονέκτημα των υπολογιστών είναι ότι με τη χρήση δικτύων (π.χ. Internet) διευκολύνουν την επικοινωνία μεταξύ του εκπαιδευτή και των εκπαιδευομένων καθώς και την επικοινωνία των εκπαιδευομένων μεταξύ τους.

4.1 Σύγχρονη και Ασύγχρονη εκπαίδευση-τηλεκπαίδευση

Η εκπαίδευση διακρίνεται σε Σύγχρονη και Ασύγχρονη. Η **Σύγχρονη** Εκπαίδευση απαιτεί την ταυτόχρονη συμμετοχή όλων των εκπαιδευτών και των εκπαιδευόμενων. Η αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου γίνεται σε "πραγματικό χρόνο", και αφορά τόσο την ανταλλαγή απόψεων όσο και εκπαιδευτικού υλικού. Η ταυτόχρονη εμπλοκή μπορεί να επιτευχθεί είτε με το να βρίσκονται στον ίδιο χώρο (τάξη κλπ.) είτε με το να είναι διασυνδεδεμένοι μέσω δικτύου που επιτρέπει την ανταλλαγή ήχου ή/ και εικόνας ενώ επιπλέον υπάρχει η δυνατότητα ανταλλαγής αρχείων και ηλεκτρονικού μαυροπίνακα, υλοποιώντας με αυτόν τον τρόπο τη Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση. Η σύγχρονη τηλεκπαίδευση καθιστά δυνατή την ενοποίηση απομακρυσμένων εκπαιδευτικών χώρων και επιτρέπει την αμφίδρομη και μονόδρομη οπτικοακουστική επικοινωνία και ανταλλαγή εκπαιδευτικού υλικού. Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να είναι αποτελεσματική μόνο μέσα από το συντονισμό των δράσεων των Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων.

Η **Ασύγχρονη** Εκπαίδευση δεν απαιτεί την ταυτόχρονη συμμετοχή των μαθητών και των εισηγητών. Οι μαθητές δεν είναι ανάγκη να βρίσκονται συγκεντρωμένοι μαζί στον ίδιο χώρο ή την ίδια χρονική στιγμή. Αντίθετα, μπορούν να επιλέγουν μόνοι τους το προσωπικό τους εκπαιδευτικό χρονικό πλαίσιο και να συλλέγουν το εκπαιδευτικό υλικό σύμφωνα με αυτό. Η ασύγχρονη εκπαίδευση είναι περισσότερο ευέλικτη από τη σύγχρονη. Στο είδος αυτό της εκπαίδευσης ανήκει η Αυτοδιδασκαλία, η Ημιαυτόνομη Εκπαίδευση και η Συνεργαζόμενη Εκπαίδευση [2].

- Στην **Αυτοδιδασκαλία** ο εκπαιδευόμενος εκπαιδεύεται μόνος του χρησιμοποιώντας όποιο μέσο κρίνει αυτός κατάλληλο (βιβλία, CBT, Internet κλπ.).
- Στην **Ημιαυτόνομη Εκπαίδευση** ισχύει ότι και στην Αυτοδιδασκαλία μόνο που υπάρχει και συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα επικοινωνίας με τον υπεύθυνο εκπαιδευτή είτε με φυσική παρουσία στην τάξη, είτε μέσω δικτύου (Internet, E-mail κλπ.) είτε μέσω audio ή/ και video conference και προφανώς τις ώρες εκείνες θεωρείται ότι έχουν σύγχρονη εκπαίδευση.
- Στην **Συνεργαζόμενη (Collaborative) Εκπαίδευση** εκπαιδευτής και εκπαιδευόμενοι επικοινωνούν ασύγχρονα μεταξύ τους, οι εκπαιδευόμενοι μελετούν στον δικό τους χρόνο, ακολουθούν όμως ένα χρονοδιάγραμμα παράδοσης των εργασιών.

Ο στόχος της ανάπτυξης υπηρεσιών ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης είναι η υποστήριξη των Ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων στην παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού

κατάλληλου για εκπαίδευση από απόσταση, χωρίς την σύγχρονη παρουσία εκπαιδευτή και στη διάθεσή του μέσα από το Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο.

Η Σύγχρονη και η Ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση δε λειτουργούν ως ανταγωνιστικές έννοιες, αλλά μπορούν και πολλές φορές επιβάλλεται, να συμπληρώσουν η μία την άλλη. Η σύγχρονη τηλεεκπαίδευση μπορεί να προσφέρει στην εκπαιδευτική διαδικασία, την αμεσότητα της επαφής του διδάσκοντα με τους εκπαιδευόμενους, και να δώσει μια άλλη διάσταση στο αντικείμενο της μάθησης. Οι εκπαιδευόμενοι, αν και δε βρίσκονται στον ίδιο τόπο με τον εκπαιδευτή, μπορούν να έχουν μαζί του οπτικοακουστική επικοινωνία, και με αυτό τον τρόπο αποδυναμώνονται οι περιορισμοί των αποστάσεων. Όμως κάθε συνεδρία Σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης, είναι ένα γεγονός που μπορεί να έχει αξία και πέραν της χρονικής στιγμής διεξαγωγής της, επειδή ακριβώς απαιτείται χρονικός συντονισμός όλων των παραγόντων. Η μαγνητοσκοπήση της συνεδρίας καθίσταται έτσι απαραίτητη, ώστε οι εκπαιδευόμενοι να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτή και σε μελλοντικές χρονικές στιγμές. Επιπλέον, το μαγνητοσκοπημένο υλικό μπορεί να αξιοποιηθεί και από άλλους εκπαιδευόμενους που δε συμμετείχαν απαραίτητα στο αρχικό γεγονός, διευρύνοντας έτσι το δυναμικό κοινό της εκπαιδευτικής διαδικασίας [2].

4.1.1 Εφαρμογές σύγχρονης και ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης

Ανάλογα με τον τύπο της τηλεεκπαίδευσης (σύγχρονης ή ασύγχρονης) διαφορετικές εφαρμογές-υπηρεσίες παρέχονται. Για παράδειγμα τα βιβλία είναι «υλικό» του ασύγχρονου τρόπου εκπαίδευσης. Ο συγγραφέας γράφει το κείμενο που είναι έτοιμο για διάβασμα ανά πάσα στιγμή. Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τα discussion boards, η περιοχή ανταλλαγής αρχείων και οι (στατικές) σελίδες του διαδικτύου αποτελούν εφαρμογές ασύγχρονης επικοινωνίας μέσω υπολογιστή. Οι αίθουσες διδασκαλίας είναι παράδειγμα σύγχρονης επικοινωνίας. Εφαρμογές σύγχρονης επικοινωνίας βασισμένες στη χρήση Ηλεκτρονικού Υπολογιστή είναι αυτές του “chat” και μηνυμάτων κειμένου (messengers, ICQ, κα.), whiteboards (εφαρμογές που επιτρέπουν στους χρήστες να σχεδιάζουν εικόνες online) και εφαρμογές audio και video conference.

4.1.2 Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση και Ελληνικά Πανεπιστήμια

Είναι σχεδόν απίθανο να βρεθεί σήμερα Τμήμα κάποιου Πανεπιστημίου που να μην διαθέτει έστω και ένα υποτυπώδες site. Τα πιο πολλά Πανεπιστημιακά Τμήματα διαθέτουν πλέον οργανωμένο δικτυακό τόπο όπου υπάρχουν γενικές πληροφορίες για το τμήμα το προσωπικό, τον τρόπο οργάνωσης και λειτουργίας του και στοιχεία επικοινωνίας. Το πρόγραμμα μαθημάτων, ανακοινώσεις προς τους φοιτητές που αφορούν τόσο γενικά το τμήμα όσο και τα μαθήματα και πολλές φορές και υλικό για το κάθε ή κάποιο μάθημα συναντώνται έστω και τυπικά (δεν γίνεται πάντα (συχνή) ενημέρωση) στα περισσότερα οργανωμένα Τμήματα.

Συνήθως, ενώ ίσως υπάρχει συγκεκριμένη μορφή και δομή για τα μαθήματα που προσφέρονται, οι καθηγητές προτιμούν να κατασκευάζουν και να συντηρούν το δικό τους δικτυακό τόπο για το(α) μάθημα(τα) που διδάσκουν και άλλες προσωπικές πληροφορίες. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την ύπαρξη διαφόρων σελίδων ανομοιογενών ως προς τη δομή και το περιεχόμενο και με βασικό μειονέκτημα την έλλειψη εμπιστοσύνης από την πλευρά του

διδασκόμενου για το αν το υλικό και οι ανακοινώσεις είναι ενημερωμένα από τους υπεύθυνους.

Η τάση για ενιαίους-ομοιογενείς δικτυακούς τόπους διαφαίνεται σε διάφορα Πανεπιστημιακά Τμήματα. Μια λύση προς αυτή την κατεύθυνση είναι η υιοθέτηση και εγκατάσταση πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης. Στα περισσότερα Πανεπιστήμια του εξωτερικού έχει ήδη εφαρμοστεί μια τέτοια λύση και τα αποτελέσματα είναι ικανοποιητικά αφού όλες οι σχετικές πληροφορίες με κάποιο μάθημα είναι διαθέσιμες on-line και ενημερώνονται καθημερινά βοηθώντας έτσι τους διδασκόμενους να μην χάνουν την επαφή με το μάθημα και να είναι βέβαιοι για το πού μπορούν να βρουν ανά πάσα στιγμή όλο το υλικό ενός μαθήματος.

Αν και υπάρχει η προσδοκία από πολλούς ότι οι νέες τεχνολογίες θα είναι ένα μέσο άμβλυνσης των προβλημάτων που αντιμετωπίζει σήμερα ο χώρος της εκπαίδευσης και της κατάρτισης, η εισαγωγή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία δεν έχει ακόμα αποδειχθεί αποτελεσματική. Ο λόγος είναι ότι η υλοποίησή τους δεν είναι απλή υπόθεση. Ειδικά όταν γίνεται αποσπασματικά απαιτεί υπέρογκη προσπάθεια και τα αποτελέσματα που προκύπτουν είναι αμφίβολης ποιότητας [1].

Οι ευοίωνες προοπτικές, που φαίνεται ότι έχουν οι Μαθησιακές Τεχνολογίες (συστήματα μαθησιακής τεχνολογίας ορίζουμε όλα εκείνα τα λογισμικά συστήματα που βασικό τους αντικείμενο είναι η υλοποίηση υπηρεσιών στα πλαίσια ενός μαθησιακού περιβάλλοντος) για την επίλυση του σημερινού εκπαιδευτικού προβλήματος, έχουν αυξήσει το ενδιαφέρον για τη χρήση τους από εκπαιδευτικούς οργανισμούς. Τα πανεπιστήμια, τα σχολεία, οι εταιρίες και άλλοι οργανισμοί, αντιμετωπίζουν σήμερα την πρόκληση να αξιοποιήσουν αυτές τις τεχνολογίες για να επεκτείνουν τα μαθησιακά τους περιβάλλοντα και να αναπτύξουν νέες μορφές μαθησιακών πόρων και Συστημάτων Μαθησιακής Τεχνολογίας [1].

4.2 Ηλεκτρονική Διαχείριση Τάξης

4.2.1 Eclass

Η πλατφόρμα E-class είναι μια πλατφόρμα απομακρυσμένης ασύγχρονης εκπαίδευσης, διανέμεται δωρεάν και βασίζεται ομοίως σε τεχνολογίες οι οποίες δεν απαιτούν άδεια για τη χρήση τους. Η πλατφόρμα δίνει τη δυνατότητα για τρεις διαφορετικούς ρόλους από τη μεριά του χρήστη. Από τον ρόλο που κατέχει κάποιος καθορίζονται και οι δυνατότητες που έχει, όσον αφορά τη μορφοποίηση του περιεχομένου. Οι τρεις ρόλοι αυτοί είναι του χρήστη, του διδάσκοντα και του διαχειριστή. Οι πρώτοι δύο έχουν πρόσβαση στις λειτουργίες που αφορούν την εκπαίδευση (με διαφορετικά δικαιώματα), ενώ ο τρίτος έχει πρόσβαση και σε πρόσθετες λειτουργίες που τον βοηθούν να παρακολουθεί στοιχεία για την χρησιμότητα και επισκεψιμότητα του site.

Οι λειτουργίες του site που προσφέρονται στο μαθητή είναι οι εξής:

- ο Ατζέντα
- ο Έγγραφα
- ο Ανακοινώσεις

- ο Περιοχή Συζητήσεων
- ο Ομάδες Χρηστών
- ο Σύνδεσμοι
- ο Εργασίες Μαθητών
- ο Χρήστες
- ο Ασκήσεις
- ο Περιγραφή Μαθήματος
- ο Κουβέντα
- ο Βίντεο

Σε αυτές ο καθηγητής έχει δικαιώματα ως προς την αλλαγή του περιεχομένου τους, ενώ σε μερικές δικαιώματα έχει και ο μαθητής. Ο ρόλος του διαχειριστή ταυτίζεται με αυτόν του διδάσκοντα, με την διαφορά ότι έχει και πρόσβαση σε πρόσθετες λειτουργίες.

Ατζέντα

Με τη λειτουργία αυτή μπορούν να δημοσιοποιούνται τα σημαντικά γεγονότα που αφορούν το μάθημα. Η εμφάνιση τους γίνεται με βάση αύξουσα ή φθίνουσα χρονολογική σειρά. Ο μαθητής μπορεί μόνο να δει τις εγγραφές τις σελίδας, ενώ ο καθηγητής μπορεί να τις δει, συντάξει / διορθώσει, και να προσθέσει τα καινούργια γεγονότα. Η εμφάνιση τους γίνεται με απλό τρόπο και διακριτικό, ενώ κάθε εγγραφή εκτός από ημερομηνία συνοδεύεται από τίτλο και περιγραφή.

Έγγραφα

Εδώ ο καθηγητής (ή ο διαχειριστής) έχει τη δυνατότητα να ανεβάσει τα αρχεία που επιθυμεί για να μπορεί να τα έχει ο μαθητής στη διάθεσή του. Σημαντικό είναι το γεγονός πως δίνεται η δυνατότητα της τοποθέτησης των αρχείων σε διαφορετικούς φακέλους, τους οποίους δημιουργεί ο καθηγητής. Επίσης, κάθε αρχείο συνοδεύεται εκτός από την ονομασία του και από σχόλια. Έτσι είναι ευκολότερο για τον μαθητή να επιλέξει αυτό που χρειάζεται, αφού οι ονομασίες των αρχείων δεν είναι πάντα αρκετά διαφωτιστικές.

Ανακοινώσεις

Εδώ ο μαθητής μπορεί να ενημερώνεται με τις τελευταίες ανακοινώσεις για το μάθημα. Η λειτουργία αυτή είναι πολύ απλή στη λειτουργία της. Ο καθηγητής μπορεί να προσθέτει τις ανακοινώσεις του μαζί με ένα τίτλο, ενώ αυτές εμφανίζονται μαζί με την ημερομηνία στην οποία προστέθηκαν. Σημαντική είναι η επιλογή να αποστέλλεται η ανακοίνωση σε όλους τους μαθητές μέσω e-mail.

Περιοχή Συζητήσεων

Εδώ οι χρήστες μπορούν να ανοίξουν διάφορα forum για να ανταλλάσσουν απόψεις γύρω από ένα θέμα. Τα forum ανοίγονται με βάση το θέμα, και μπορούν να ανοιχτούν είτε από τον καθηγητή είτε από τον μαθητή.

Ομάδες Χρηστών

Στις ομάδες χρηστών ο καθηγητής μπορεί να κατατάξει τους μαθητές του με βάση τα δικά του κριτήρια. Αν το επιθυμεί μπορεί να αφήσει τους φοιτητές να γράφονται μόνοι τους σε κάποια από τις ομάδες. Ο καθηγητής ορίζει την ονομασία της ομάδας, τον διδάσκοντα (μπορούν να υπάρχουν πολλοί σε ένα μάθημα), καθώς και τον μέγιστο αριθμό ατόμων που αυτή θα αποτελείται.

Σύνδεσμοι

Σε αυτή την ενότητα ο καθηγητής μπορεί να δημοσιεύσει τους σχετικούς συνδέσμους που αφορούν το μάθημα. Κάθε σύνδεσμος συνοδεύεται από ένα τίτλο και σχόλια για είναι πιο χρήσιμος στους μαθητές.

Εργασίες Μαθητών

Εδώ οι μαθητές μπορούν να «ανεβάσουν» στην ιστοσελίδα τις εργασίες που έχουν φτιάξει. Φυσικά, ο καθηγητής όχι μόνο μπορεί να τις δει, αλλά μπορεί να ανεβάσει και αυτός με τη σειρά του εργασίες αν το επιθυμεί.

Χρήστες

Στην ενότητα αυτή ο μαθητής ή ο καθηγητής μπορούν να δουν όλους τους χρήστες που είναι εγγεγραμμένοι στο μάθημα μαζί με τις ηλεκτρονικές διευθύνσεις τους. Έτσι, μπορεί κάποιος να επικοινωνήσει προσωπικά με κάποιον μαθητή που δε γνωρίζει τη διεύθυνσή του. Επίσης, ο καθηγητής ή ο διαχειριστής μπορεί να διαγράψει οποιοδήποτε εγγεγραμμένο στο μάθημα.

Ασκήσεις

Ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα να ετοιμάσει μια σειρά από ερωτήσεις υπό μορφή multiple choice. Οι μαθητές απαντούν τις ερωτήσεις και βαθμολογούνται ανάλογα. Επίσης, εκτός από την υπόδειξη των σωστών απαντήσεων οι μαθητές μπορούν να δουν τον σχολιασμό και την αιτιολόγηση για όλες τις πιθανές απαντήσεις, σωστές και λάθος.

Περιγραφή Μαθήματος

Η περιγραφή του μαθήματος είναι απαραίτητη για να δίνει στους μαθητές τις απαραίτητες στοιχειώδεις πληροφορίες για το μάθημα. Ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα να γράψει ένα κείμενο ή σχόλια με βάση τους τίτλους που του δίνονται από το σύστημα. Τέτοιοι τίτλοι είναι οι: Περιγραφή, Στόχοι, Περιεχόμενο Μαθήματος, Βοηθήματα, Ανθρώπινο Δυναμικό, Τρόποι Αξιολόγησης /Εξέτασης. Επίσης, ο καθηγητής μπορεί να προσθέσει κείμενο με τίτλους που θα επιλέξει αυτός. Δεν υπάρχει περιορισμός για το πόσοι τίτλοι θα χρησιμοποιηθούν.

Βίντεο

Σε αυτή την ενότητα ο καθηγητής μπορεί να διαθέσει στους μαθητές κάποια βίντεο, πιθανών από κάποια διάλεξη. Έτσι, αν υπάρχει η κατάλληλη υποδομή, οι μαθητές μπορούν να παρακολουθούν κάποιες διαλέξεις έστω και από απόσταση. Δηλαδή, μπορεί να προσεγγιστεί ένα μοντέλο σύγχρονης εκπαίδευσης. Βέβαια, για να γίνει αυτό απαιτείται η χρήση οπτικοακουστικών μέσων, όπως κάμερας και μικροφώνων για τη σωστή βιντεοσκόπηση του ομιλητή. Βέβαια το αποτέλεσμα κρίνεται από την προσπάθεια της βιντεοσκόπησης, καθώς και από την πρόσβαση που έχει ο μαθητής στο δίκτυο αφού η μετάδοση μιας ολόκληρης διάλεξης απαιτεί και μια σύνδεση ανάλογης ταχύτητας. Συνεπώς, για τα ελληνικά δεδομένα το επιχείρημα είναι μάλλον τολμηρό και αμφίβολης αποδοχής.

4.2.2 Η-τάξη

Η πλατφόρμα η-τάξη αποτελεί ένα ολοκληρωμένο εργαλείο για την ηλεκτρονική διαχείριση των μαθημάτων που διδάσκονται μέσα στο σχολείο, βασισμένο στα πρότυπα του Παγκόσμιου Ιστού. Απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς και μαθητές, καθώς ενισχύει την κλασική εκπαιδευτική πρακτική που λαμβάνει χώρα μέσα στη σχολική τάξη.

Αρχική Σελίδα

- Υπηρεσία η-Τάξη
- Εγχειρίδια Χρήσης
- Ταυτότητα η-Τάξη
- Περιοχή Υποστήριξης
- Επικοινωνία

Βρείτε τα μαθήματα του σχολείου σας εδώ

Η υπηρεσία Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Τάξης 'η-τ@ξη' απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς και μαθητές της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Στόχος της είναι η υποστήριξη της κλασικής διδασκαλίας και η ενίσχυση της διαδικασίας μάθησης που πραγματοποιείται καθημερινά μέσα στη σχολική τάξη.

Οι **εκπαιδευτικοί** θα ανακαλύψουν ένα χρήσιμο εργαλείο που θα τους βοηθήσει να οργανώσουν καλύτερα τις διδασκαλίες τους στο σχολείο.

Οι **μαθητές** από την πλευρά τους θα βρουν ένα εναλλακτικό μέσο πρόσβασης στην ύλη των μαθημάτων που διδάσκονται στη σχολική τους τάξη.

Είσοδος Εκπαιδευτικού

Όνομα Χρήστη
Συνθηματικό
Είσοδος

sch
ΕΘΝΙΚΕΣ ΠΑΛΑΙΕΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΥΠΕΠΘ
Παιδαγωγικό Ινστιτούτο
sch-αυτοεξέλιξη
Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση
e-yfile

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ

© Copyright 2004 - 2006 ΠΣΔ

Εικόνα 3 Κεντρική σελίδα Η-τάξης

Η πλατφόρμα η-τάξη εστιάζει στο δίπτυχο ωρολόγιο πρόγραμμα και διδακτικό προσωπικό κάθε σχολικής μονάδας ενώ δεν επιχειρεί να αντικαταστήσει την παραδοσιακή διδασκαλία με εξ' αποστάσεως εκπαίδευση, αλλά να στηρίξει και να εμπλουτίσει την υπάρχουσα εκπαιδευτική διαδικασία με νέες δυνατότητες (βασισμένες στις ΤΠΕ), κάνοντας εποικοδομητική χρήση των υποδομών. Η πρόσβαση στο η-τάξη γίνεται μέσω του λογαριασμού των εκπαιδευτικών στο ΠΣΔ.

Βιβλίο Ύλης

Προσθήκη / Προγραμματισμός διδασκαλίας

Ημερομηνία			Περίληψη Διδασκόμενου Μαθήματος		
μήνας	ημέρα	ώρα			
Σεπτέμβριος 2006					
09	21	1η	εισαγωγή		✖
09	29	1η	τα βασικά μέρη του Η/Υ		✖
Οκτώβριος 2006					
10	05	7η	το λειτουργικό σύστημα		✖
10	21	3η	προγράμματα εφαρμογών		✖
Νοέμβριος 2006					
11	09	2η	γνωριμία με τον κειμενογράφο		✖
11	16	1η	πλοήγηση στο διαδίκτυο		✖
24-11-2006, 10:24			<<< Βρισκόμαστε εδώ!		
11	30	6η	αποθήκευση και ενεύρεση αρχείων		✖

Εικόνα 4 υποσύστημα διαχείρισης βιβλίου ύλης στην πλατφόρμα η-τάξη

Κάθε ηλεκτρονικό μάθημα στην η-τάξη αποτελεί μια δυναμική βιβλιοθήκη γνώσης για το τρέχον σχολικό έτος, αλλά και σημείο αναφοράς για το επόμενο. Οι μαθητές μπορούν να ανακαλύψουν ένα νέο μέσο προσέγγισης της γνώσης μέσα από τον Παγκόσμιο Ιστό, με πρόσβαση σε περιεχόμενο που σχετίζεται

άμεσα με τα μαθήματά τους στο σχολείο. Με τον τρόπο αυτό, το παραδοσιακό σχολείο έρχεται πιο κοντά στο σύγχρονο μαθητή, υιοθετώντας τις νέες τεχνολογίες.

Η πλατφόρμα η-Τάξη αναπτύχθηκε από την Ομάδα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Αθηνών για να υποστηρίξει την υπηρεσία Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Τάξης του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου. Μέχρι σήμερα βρίσκονται στο περιβάλλον της Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Τάξης 4329 εγγεγραμμένοι Εκπαιδευτικοί, από 2280 διαφορετικά σχολεία από όλη τη χώρα. Σε ότι αφορά στα ηλεκτρονικά μαθήματα που υποστηρίζονται από την υπηρεσία, αυτά διαμορφώνονται ως εξής:

Για το Σχολικό Έτος 2007-2008 υπάρχουν συνολικά 1666 ηλεκτρονικά μαθήματα διαχείρισης τάξης, σε 787 συμμετέχοντα σχολεία από όλη τη χώρα.

Κατά το Σχολικό Έτος 2006-2007 υποστηρίχθηκαν συνολικά 2065 ηλεκτρονικά μαθήματα διαχείρισης τάξης, σε 1058 συμμετέχοντα σχολεία από όλη τη χώρα.

Σημειώνεται ότι η πρόσβαση των μαθητών είναι ελεύθερη (δεν απαιτείται λογαριασμός).

4.3 ΤΗΛΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ **Ασύγχρονη τηλεκπαίδευση**

Η ασύγχρονη τηλεκπαίδευση υλοποιεί μια διαδικασία ανταλλαγής μάθησης μεταξύ εκπαιδευτή – εκπαιδευομένων, που πραγματοποιείται ανεξάρτητα χρόνου και τόπου και έχει ιδιαίτερη αξία για όσους μαθαίνουν καλύτερα σκεπτόμενοι για το περιεχόμενο, επιθυμούν να δουλέψουν στο δικό τους χρόνο και μπορούν να ακολουθήσουν οδηγίες από τον εκπαιδευτή τους.

Με τη χρήση ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης οι εκπαιδευόμενοι εξετάζουν το εκπαιδευτικό υλικό σύμφωνα με το πρόγραμμά τους, μπορούν να ιεραρχήσουν τα θέματα του εκπαιδευτικού υλικού, έχουν το χρόνο να σκεφτούν για το περιεχόμενο

Και μπορούν να επιλέξουν το μαθησιακό στυλ που προτιμούν.

Στο ΠΣΔ έχει υλοποιηθεί πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης βασισμένη στην παιδαγωγική θεωρία του κοινωνικού εποικοδομητισμού αξιοποίηση του open source λογισμικού moodle (www.moodle.org) και η πρόσβαση γίνεται μέσω web στη διεύθυνση www.sch.gr/e-learning ή e-learning.sch.gr.

Η πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης του ΠΣΔ χαρακτηρίζεται από ευκολία χρήσης και προσωποποίηση του περιβάλλοντος παρέχοντας τη δυνατότητα πολλαπλών ρόλων χρηστών (Διαχειριστές, Δημιουργοί μαθημάτων – εκπαιδευτές, Εκπαιδευόμενοι, Επισκέπτες). Επίσης παρέχει πολλαπλές μορφές οργάνωσης μαθημάτων (Θεματική, Ημερολογιακή, Κοινωνική) και ταξινόμηση μαθημάτων σε θεματικές ενότητες. Υποστηρίζει διαφορετικές μορφές περιεχομένου (Κείμενα, πολυμέσα, παραπομπές) αλλά παρέχει και σύστημα ισχυρής αναζήτησής τους. Σχετικά με την ασφάλεια του συστήματος, η πρόσβαση γίνεται με πιστοποίηση χρηστών με LDAP του ΠΣΔ και η πρόσβασης σε μάθημα γίνεται (και) με τη χρήση κλειδιού. Το λογισμικό που χρησιμοποιείται είναι το moodle (www.moodle.org).

Τα Εργαλεία που παρέχονται στο σύστημα τηλεκπαίδευσης του ΠΣΔ είναι τα εξής:

- Εύχρηστος οδηγός δημιουργίας και διαχείρισης μαθημάτων
- Πολλαπλά εργαλεία επικοινωνίας
- Ομάδες συζητήσεων
- Chat
- Ανταλλαγή μηνυμάτων (Διάλογοι)
- Αξιολόγηση εκπαιδευομένων
- Υποβολή εργασιών
- Online quizzes (πολλαπλών επιλογών, σωστό – λάθος κλπ)
- Παρακολούθηση δραστηριότητας εκπαιδευομένων
- Αρχεία καταγραφής
- Ημερολόγιο
- Καταγραφή βαθμολογίας
- Αυτοματοποιημένη καταγραφή αποριών – βάση αποριών

Σημειώνεται ότι την ανάπτυξη και υποστήριξη του συστήματος έχει το Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας

Σύγχρονη τηλεκπαίδευση

Η σύγχρονη τηλεκπαίδευση υλοποιεί μια διαδικασία ανταλλαγής μάθησης που πραγματοποιείται σε κοινό χρόνο και διαφορετικό τόπο. Έχει ιδιαίτερη αξία για όσους μαθαίνουν καλύτερα εργαζόμενοι μαζί με άλλους, ακούγοντας, βλέποντας και ρωτώντας. Μέσα από τη σύγχρονη τηλεκπαίδευση οι αρχάριοι λαμβάνουν άμεση ανατροφοδότηση και δημιουργείται οικειότητα.

Στην «Εικονική αίθουσα» της σύγχρονης τηλεκπαίδευσης η αλληλεπίδραση εκπαιδευτή-εκπαιδευόμενου γίνεται σε «πραγματικό χρόνο» και αφορά σε ανταλλαγή απόψεων μέσω αμφίδρομης οπτικοακουστικής επικοινωνίας και σε ανταλλαγή εκπαιδευτικού υλικού, μέσω ανταλλαγής αρχείων, διαμοιρασμού εφαρμογών και ηλεκτρονικού ασπρωπίνακα. Επιπλέον στην «εικονική αίθουσα» είναι δυνατή η ταυτόχρονη πλοήγηση σε δικτυακούς τόπους και η αξιοποίηση λογισμικού προσομοίωσης για υλοποίηση εικονικών εργαστηρίων, η προβολή video, κλπ

Το σύστημα σύγχρονης τηλεκπαίδευσης του ΠΣΔ είναι προσβάσιμο στη διεύθυνση www.sch.gr/lms και έχει τα παρακάτω λειτουργικά χαρακτηριστικά:

- Βασίζεται σε ανοικτή αρχιτεκτονική
- Αμφίδρομη οπτικοακουστική επικοινωνία με υποστήριξη πολλαπλών πρωτοκόλλων (ευρυζωνικές αλλά και χαμηλής ταχύτητας συνδέσεις)
- Διαμοιρασμός εφαρμογών, χρήση ασπρωπίνακα, ταυτόχρονη πλοήγηση συμμετεχόντων στο Διαδίκτυο
- Προχωρημένες δυνατότητες ελέγχου της αλληλεπίδρασης εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενων
- Αγορασμένη με 10 άδειες ταυτόχρονης χρήσης
- Χρήση για τηλεδιασκέψεις ΥΠΕΠΘ – σχολείων και άλλων φορέων
- Χρήση από εκπαιδευτικούς για επιμόρφωση σε συνδυασμό με άλλες υπηρεσίες ΠΣΔ
- Συνέργια με αίθουσες τηλεκπαίδευσης στην περιφέρεια

Σημειώνεται ότι την ανάπτυξη και υποστήριξη έχει ο Τομέας Δικτυακών Τεχνολογιών του ΕΑΙΤΥ.

5 ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- [1] Προτυποποίηση μαθησιακών τεχνολογιών. Gunet. <http://www.gunet.gr>
- [2] Σύγχρονη Τηλεκπαίδευση: Αξιολόγηση της πορείας εισαγωγής της στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, Παντελής Μπαλαούρας
- [3] Πλατφόρμα E-Class. <Http://eclass.gunet.gr/>
- [4] Πλατφόρμα Η-τάξη <http://eclass.sch.gr>
- [5] Έργο ΟΔΥΣΣΕΙΑ <http://odysseia.cti.gr>
- [6] Ιστοχώρος για τη διδασκαλία. <http://www.netschoolbook.gr/index.html>

6 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΒΙΒΛΙΑ Ελληνικά

1. Tanenbaum, Andrew S. (1996) 2000, "Δίκτυα Υπολογιστών", Τρίτη Έκδοση, Πρώτη Ελληνική Έκδοση, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, ISBN 960-7510-70-4
2. Σιδερίδη, Αλέξανδρου Β. (1998), "Εισαγωγή στην επιστήμη των υπολογιστών", ISBN 960-85647-1-4
3. Παπάς, Α. (1989). Η Πληροφορική στο Σχολείο. Αθήνα: Εκδόσεις Συμεών
4. Δαπόντες Ν, Ιωάννου Σ, Μαστρογιάννης Ι, Τσοβόλας Σ, Τζιμόπουλος Ν, Αλπιάς Α. (2003): "Ο Δάσκαλος Δημιουργός: Παιδαγωγική αξιοποίηση του Microworlds Pro στο Νηπιαγωγείο και Δημοτικό", εκδόσεις ΚΑΣΤΑΝΙΩΤΗ, Αθήνα.

ΑΡΘΡΑ – ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ – Ελληνικά

1. Ζαρβαλά Χ. (2006), Η Πληροφορική Παιδεία στο Σύγχρονο Ελληνικό Σχολείο, 1ο Εκπαιδευτικό Συνέδριο με θέμα: Το Ελληνικό Σχολείο και οι προκλήσεις της σύγχρονης κοινωνίας, κείμενο διαθέσιμο στο epirus.sch.gr/educconf-1/zarvala.pdf [ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης 16-02-2007]
2. Τσαούσης, Δ. (1998), Η Πρόκληση της Κοινωνίας της Γνώσης στην Εκπαίδευση, στο ΠΟΕΒ, ΕΚΕΒΙ, ΕΕΒ, Αθήνα : ΕΚΕΒΙ
3. Βλάχου, Μ., (2004), «Μοντέλα ένταξης των Η/Υ στην Εκπαίδευση», «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση», ΙΠΕΜ-ΔΟΕ, Αθήνα
4. Ε.Τ.Π.Ε. (Ελληνική Επιστημονική Ένωση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση), (2001), «Εισαγωγή των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και επικοινωνίας στο δημοτικό Σχολείο», www.clab.edc.uoc.gr
5. Ιωαννίδης, Ι., (2003), «Αναβάθμιση υποδομών Πληροφορικής στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, Ημερίδα ΥΠ.Ε.Π.Θ., «Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση». Θεσσαλονίκη
6. Καρτσιώτης, Θ., (2003), Επιμόρφωση των Ελλήνων Εκπαιδευτικών στις Τ.Π.Ε.: η αναγκαιότητα, η στάση των Ελλήνων Εκπαιδευτικών, τα πρώτα συμπεράσματα, <http://www.e-yliko.gr/epimorf/plir/plirarticle001.zip>
7. Καρτσιώτης, Θ., Κέκκερης, Γ., Σακονίδης, Χ., (2005), «Η εισαγωγή των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας στην ελληνική Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση-Μια πρώτη αξιολόγηση», περ. Επιστημονικό Βήμα του Δασκάλου, ΙΠΕΜ-ΔΟΕ, Αθήνα
8. Κόκκοτας, Π., (2002), «Διδακτική των Φυσικών Επιστημών», Αθήνα
9. Μακράκης, Β., (2000), «Υπερμέσα στην εκπαίδευση, Μεταίχμιο, Αθήνα
10. Μπακαλίδης, Γ., Θεοδοσίου, Ε., Κέκκερης, Γ., (1997), «Η θέση της Πληροφορικής στην Αγγλική Δ.Ε. σαν αναφορά για την εξέλιξη της Πληροφορικής στην Ελληνική Εκπαίδευση», Πρακτικά διημερίδας ΕΠΥ, ΕΠΥ, Αθήνα

11. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, (2002), «Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών ΔΕΠΠΣ-Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών ΑΠΣ», τ. Β΄, ΥΠ.Ε.Π.Θ., Αθήνα
12. Παπαδόπουλος, Γ., (1998), «Η Πληροφορική στο σχολείο, σχεδιασμός και το έργο του Π.Ι.», www.pi-schools.gr
13. Παπαθεμελής, Ι., Νάστος, Γ., (2002), Η Διαδικτυακή Ανοικτή Εκπαίδευση (Networked Open Learning), Η ΑΕΕ (Ανοικτή εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση) στο Internet / www, περ. Το σχολείο και το σπίτι, τεύχος 447
14. Παπαθεμελής, Ι., (2004), «Σχολείο και Νέες Τεχνολογίες», περ. Το σχολείο και το σπίτι, τεύχος 462-463
15. Παπαθεμελής, Ι., (2005), «Συγκριτική Μελέτη Ελληνικών και Ξένων Αναλυτικών Προγραμμάτων Φυσικών Επιστημών», αυτοέκδοση, Δράμα
16. Σαλονικίδης, Ι., (2004), «Οι νέες τεχνολογίες κάποτε ... παλιώνουν», <http://users.thess.sch.gr/salnk/arhtra13.htm>
17. Σιμάτος, Α., (1995), «Εκπαίδευση και Τεχνολογία», Πατάκης, Αθήνα
18. Τσιάντας, Ν., Χατζηπαντελής, Θ., Μωυσιάδης, Χ., Μπαγιάτης, Κ., (1990), «Ανάλυση δεδομένων με τη βοήθεια στατιστικών πακέτων», Ζήτη, Θεσσαλονίκη
19. Νικητάκης, Μ. κ.ά. (2004), Πληροφοριακή παιδεία και αυτοδύναμη μάθηση, στα πρακτικά του 13ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, Κέρκυρα, κείμενο διαθέσιμο στο www.ionio.gr/libconf/pdfs/Nikitakis.pdf, [ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης 16-02-2007]
20. Μπίτσης, Χ. Θ., Παπαδάκης, Σ. Χ., Τζαμαρίας, Σ. Ε., Φανουράκης, Γ. Κ., «Τεχνολογίες επικοινωνίας στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση». παρουσίαση στο 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Ανοικτή και Εξ' Αποστάσεως Εκπαίδευση.

ΑΡΘΡΑ – ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ – Ξενόγλωσσα

1. B. Mehlenbacher, C. R. Miller, D. Covington, J. S. Larsen, “Active and Interactive Learning Online: A comparison of web-based and Conventional writing classes”, Transactions of Professional Communication, , Vol 43, No 2, June 2000, pp166-184
2. P. Herson, “Editorial: distance education”, The Journal of Academic Librarianship, Vol 26, Issue 1, Jan 2000, pp1-2
3. G. Hayhoe Associates, “Evaluating distance learning in graduate programs: Ensuring rigorous, rewarding, professional education”, International Professional Communication Conference 98, 23-9-98, Quebec City, PQ, Canada
4. A. Carr-Chellman, “Distance education: A reflective action reasearch project and its systemic implications for Higher education”, Journal of Systemic Practice and Action Research, Vol. 13, No 4, 2000, pp 587-612
5. J. T.E. Richardson, A. Morgan, A. Woodley, “Approaches to studying in distance education”, Higher Education 37: 1999, pp 23-55.
6. E. Cloete, “Electronic education system model”, Computers & Education 36, 2001, pp 171-182

7. A. Abdelaziz, (August 2004), Information Literacy for Lifelong Learning, IFLA General Conference, Buenos Aires, Argentina, κείμενο διαθέσιμο στο www.ifla.org/IV/ifla70/papers/116e-Abid.pdf [ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης 16-02-2007]
8. ACRL – Ένωση Κολεγιακών & Ερευνητικών Βιβλιοθηκών (2000), Πρότυπα Δεξιοτήτων Πληροφοριακής Παιδείας στην Ανώτατη Εκπαίδευση, κείμενο διαθέσιμο στο www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/infolit.PDF [ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης 16-02-2007]
9. ALA – American Library Association (1989), Presidential Committee on Information Literacy: Final Report. ALA, Chicago, κείμενο διαθέσιμο στο <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlpubs/whitepapers/presidential.htm> [ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης 16-02-2007]
10. European Commission. (2000), A memorandum on lifelong learning, Brussels: European Commission, κείμενο διαθέσιμο στο <http://www.bologna-berlin2003.de/pdf/MemorandumEng.pdf> [ημερομηνία τελευταίας πρόσβασης 16-02-2007]
11. D. Hopkins, ed. (1987), Knowledge, information skills and the curriculum, London: British Library Research and Development Department
12. M. Marland, ed. (1981), Information Skills in the secondary curriculum: the recommendations of a working group sponsored by the British Library and the Schools Council, London: Methuen Educational for the School Council

ΙΣΤΟΧΩΡΟΙ

<http://www.digitaldivide.gr/>

Ο δικτυακός τόπος "DigitalDivide.gr" αποτελεί την κύρια ερευνητική δραστηριότητα (Project) του Ερευνητικού Ινστιτούτου Ανάπτυξης και Προαγωγής της Ψηφιακής Πρόσβασης. Αναφέρεται σε διάφορα τεχνικά και κοινωνικά θέματα γύρω από τη χρήση των ΤΠΕ και παρουσιάζει θέματα σχετικά με αυτά όπως το ψηφιακό χάσμα κα.

<http://courses.ced.tuc.gr/plh415/lecnotes04-05.htm>

Σημειώσεις του Αποστολάκη Νίκου στο μάθημα "Διδακτική της Πληροφορικής" από το Εργαστήριο Διανεμημένων Πληροφοριακών Συστημάτων & Εφαρμογών του Πολυτεχνείου Κρήτης.

<http://www.cti.gr/epimorfosi/journal/index.html>

Ο Ιστοχώρος για το έργο επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ

<http://portal.pleiades.cti.gr:8080/external/default.aspx>

Ο Ιστοχώρος για το έργο «ΠΛΕΙΑΔΕΣ»

<http://www.netschoolbook.gr/index.html>

Ιστοχώρος για τη διδασκαλία, τις θεωρίες μάθησης, το εκπαιδευτικό λογισμικό και τη χρήση του στην εκπαίδευση.

www.etpe.gr

Δικτυακός τόπος της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ)

www.ekped.gr

ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ και ΤΠΕ – «Μιχάλης Δερτούζος»

Ο δικτυακός τόπος της "Ένωσης για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών - Μιχάλης Δερτούζος".

www.epyna.gr

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΥΛΗ Εκπαιδευτικών Νοτίου Αιγαίου

www.tetradio.gr

Μια δικτυακή πύλη από εκπαιδευτικούς του Αργινίου για εκπαιδευτικούς

www.eduportal.gr

Εκπαιδευτική Πύλη με ενημερωτικό και παιδαγωγικό υλικό για την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση

www.e-yliko.gr

Εκπαιδευτική Πύλη του ΥΠΕΠΘ

www.e-enosh.gr

Δικτυακός τόπος που απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων

<http://www.eun.org/portal/index.htm>

European Schoolnet. Ευρωπαϊκή Πύλη για την εκπαίδευση

<http://www.eurydice.org>

Δίκτυο Πληροφορικής για την εκπαίδευση στην Ευρώπη

7 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α – ΟΙ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

Η συνηθέστερη προσέγγιση στις ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση είναι η χρήση της ως εργαλείο. Όταν περιλαμβάνονται οι ΤΠΕ στο πρόγραμμα σπουδών, μπορούν να διακριθούν δυο κύριες προσεγγίσεις. Οι ΤΠΕ δύνανται να διδαχθούν ως ξεχωριστό, ανεξάρτητο μάθημα, ή να χρησιμοποιηθούν ως εργαλείο ή /και, σε ορισμένες περιπτώσεις για την εκπόνηση εργασιών διεπιστημονικών ή άλλων. Οι τελευταίες δύο προσεγγίσεις είναι οι ευρύτερα διαδεδομένες στις χώρες της ΕΕ οι οποίες την περιέλαβαν στο πρόγραμμα σπουδών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Ελλάδα: Το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο ενθάρρυνε τη χρήση των ΤΠΕ σε ένα πιλοτικό πρόγραμμα όπου συμμετείχαν 40 σχολεία της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Ισπανία: Το πρόγραμμα σπουδών απλώς εκδίδει συστάσεις για τη χρήση των ΤΠΕ. Κάτω Χώρες: Από το σχολικό έτος 1998/99, οι ΤΠΕ αποτελούν μία από τις οριζόντιες ικανότητες που συγκαταλέγονται μεταξύ των στόχων του προγράμματος σπουδών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

Ηνωμένο Βασίλειο: Οι ΤΠΕ είναι διαθεματικό μάθημα. Οι δεξιότητες ΤΠΕ πρόκειται να αναπτυχθούν σε όλο το πρόγραμμα σπουδών.

Τσεχική Δημοκρατία: Έχουν εκπονηθεί οι ελάχιστες βασικές ικανότητες που απαιτούνται για την Πρωτοβάθμια και την κατώτερη βαθμίδα της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

Κύπρος: Οι ΤΠΕ υπήρξαν αντικείμενο πειραματισμών από το 1993 και θα εισαχθεί με ισχύ από τον Σεπτέμβριο 2002 ως εργαλείο για τη βελτίωση της διδασκαλίας και της μαθησιακής διδασκαλίας. *Πολωνία:* Από τα 1988, οι ΤΠΕ αποτελούν υποχρεωτικό μάθημα στο 4ο, 5ο και 6ο έτος. Πέραν της χρήσης τους ως εργαλείο, οι ΤΠΕ αποτελούν ένα ξεχωριστό υποχρεωτικό μάθημα μόνο σε ορισμένες χώρες. Συγκεκριμένα στις *Κάτω Χώρες*, το *Ηνωμένο Βασίλειο* (εξαιρουμένης της Βορείου Ιρλανδίας), στην *Ισλανδία*, την *Πολωνία* και τη *Σλοβενία*. Στην *Ουγγαρία* και στη *Ρουμανία*, περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα σπουδών μόνο ως ανεξάρτητο μάθημα.

Παρότι στην Ευρώπη η επένδυση για τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, για δίκτυα, λογισμικό, μεθόδους και πρακτικές εκπαίδευση είναι ιδιαίτερα μεγάλη, έρευνες δείχνουν ότι υπάρχουν ακόμα κενά και πολλοί προβληματισμοί. Το αποτέλεσμα από τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση δεν είναι σαφές και δέχεται συζήτηση. Σχετικά θέματα μπορούν να βρεθούν στις παρακάτω σελίδες:

<http://www.infodev.org/en/Publication.8.html>

θέματα και έρευνες αξιοποίησης των ΤΠΕ στην Ευρώπη.

<http://www.elearningeuropa.info/directory/index.php?page=home>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή: ElearningEuropa. Ηλεκτρονική μάθηση και η εξέλιξή της.

8 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β – Θέματα προς συζήτηση

1. Σχολιάστε τις θετικές και αρνητικές απόψεις που παρουσιάζονται σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.
2. Ποιοι είναι οι τρόποι αξιοποίησης των εργαστηρίων πληροφορικής και του εξοπλισμού του τόσο από τους καθηγητές πληροφορικής όσο και από καθηγητές άλλων ειδικοτήτων;
3. Σε αντιστοιχία με τη διείσδυση των ΤΠΕ στη ζωή των πολιτών κρίνεται ικανοποιητική η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση;
4. Πώς αντιλαμβάνονται οι μαθητές την ύπαρξη εργαστηρίων και τα μαθήματα χρήσης των υπολογιστών και της πληροφορικής; Πώς αντιλαμβάνονται την ύπαρξή τους οι καθηγητές διαφορετικών ειδικοτήτων από της πληροφορικής;
5. Πιστεύετε ότι τα συστήματα σύγχρονης και ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης έχουν βρει αποδοχή από τους δασκάλους/ καθηγητές και σε τι βαθμό;
6. Ποιοι είναι οι παράγοντες που θα συμβάλλουν στην ευρύτερη χρήση των συστημάτων αυτών από τους εκπαιδευτικούς;
7. Σε ποιες περιπτώσεις και σε ποιες ειδικές συνθήκες είναι ιδιαίτερα χρήσιμη η τηλεεκπαίδευση (ασύγχρονη και σύγχρονη);
8. Σχολιάστε τη δράση για την εισαγωγή του φορητού υπολογιστή ανά μαθητή.
9. Συζητήστε για το πώς διάφορες εφαρμογές πολυμέσων θα μπορούσαν να υποστηρίξουν ή να βελτιώσουν την εκπαιδευτική διαδικασία

9 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ – Ερωτήσεις αξιολόγησης

1. Γιατί πιο λόγο είναι σημαντική η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στη χρήση των ΤΠΕ;
2. Πώς μπορεί να κατηγοριοποιηθεί το εκπαιδευτικό λογισμικό και ποιες είναι οι βασικές κατηγορίες εκπαιδευτικού λογισμικού;
3. Ποια είναι τα βασικότερα έργα/ δράσης του Υπουργείου Παιδείας για τη διάδοση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση;
4. Υπάρχει επαρκές εκπαιδευτικό λογισμικό; Αναφέρατε κάποιο παράδειγμα.
5. Τι είναι το eTwinning;
6. Τι είναι το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο; Αναφέρατε τις βασικότερες υπηρεσίες του.
7. Τι είναι σύγχρονη και τι ασύγχρονη εκπαίδευση;
8. Τι δυνατότητες έχει ο εκπαιδευτικός και ο μαθητής μέσω εφαρμογών τηλεεκπαίδευσης;
9. Ποιες είναι οι υπηρεσίες που πρέπει να προσφέρουν οι πλατφόρμες τηλεεκπαίδευσης;
10. Τι είναι η πλατφόρμα η-τάξη, πώς παρέχεται και πώς χρησιμοποιείται σήμερα;

10 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ – Έννοιες σχετιζόμενες με ΤΠΕ

Αλληλεπίδρατικότητα: τρόπους πρόσβασης σε πολλαπλές αναπαραστάσεις, ο χρήστης μετασχηματίζει και δρα στις διαθέσιμες πληροφορίες.

Ανακαλυπτική μάθηση: εκπαιδευτική στρατηγική κατά την οποία στόχος του μαθητή είναι να ανακαλύψει το αντικείμενο μάθησης. Απορρέει από πειραματισμό και πρακτική.

Διεπιφάνεια: το μέρος του συστήματος με το οποίο ο χρήστης έρχεται σε επαφή φυσικά, αντιληπτικά και γνωστικά. Αποτελείται από γλώσσα εισόδου, εξόδου και πρωτόκολλο αλληλεπίδρασης.

Διαθεματική προσέγγιση: μελέτη μιας έννοιας υπό το πρίσμα διαφορετικών γνωστικών αντικείμενων / επιστημών, συμβάλλει στη βαθύτερη κατανόηση της έννοιας, ενισχύει την ανάπτυξη κριτικής, αναλυτικής και συνθετικής σκέψης.

Διερευνητική μάθηση: εκπαιδευτική στρατηγική κατά την οποία ο στόχος του μαθητή είναι να ανακαλύψει σχέσεις ανάμεσα σε έννοιες και γεγονότα. Αφορούν την επίλυση του προβλήματος και τη λήψη αποφάσεων.

Μέθοδος διδασκαλίας: πρότυπο οργάνωσης του μαθήματος και συμπεριφοράς του εκπαιδευτικού.

Μικρόκοσμος: τεχνολογικό περιβάλλον που χαρακτηρίζεται από υψηλό βαθμό οπτικοποίησης, κατάλληλο για επίλυση ανοιχτών προβλημάτων.

Η έννοια του μικρόκοσμου χρησιμοποιήθηκε αρχικά από τον Papert (1980) Ένας μικρόκοσμος βασικά αποτελεί ένα εννοιολογικό χώρο ο οποίος αποτελείται από τις ακόλουθες αλληλοσυσχετιζόμενες ουσιαστικές δυνατότητες: 1) Ένα σύνολο από βασικά αντικείμενα, στοιχειώδεις λειτουργίες που μπορούν να επιδράσουν σε αυτά τα αντικείμενα και κανόνες που εκφράζουν τους τρόπους με τους οποίους οι κανόνες επιδρούν σε αυτά τα αντικείμενα. 2) Ένα φαινομενολογικό χώρο ο οποίος συνδέει αντικείμενα και ενέργειες των εννοιολογικών αντικειμένων με τα φαινόμενα στην οθόνη του υπολογιστή. Επιπλέον, ένας μικρόκοσμος παρέχει τη δυνατότητα σύνδεσης των αντικειμένων αυτών με κάποιες σχέσεις. Η δυνατότητα δημιουργίας νέων λειτουργιών από το συνδυασμό ήδη υπάρχοντων ενυπάρχει επίσης στον ορισμό του μικρόκοσμου. Από αυτή την άποψη μπορεί κανείς να πει ότι ο μικρόκοσμος αναπτύσσεται παράλληλα με την ανάπτυξη της γνώσης του μαθητή. Ένας μικρόκοσμος παρέχει τη δυνατότητα στο μαθητή να διερευνά ταυτόχρονα τη δομή των αντικειμένων με τα οποία αλληλεπιδρά, τις σχέσεις τους και την αναπαράσταση από την οποία έχουν δημιουργηθεί.

Μοντέλα: συμβολικά κατασκευάσματα που μιμούνται την πραγματικότητα

Μοντέλο διδασκαλίας: διδακτική πρόταση. περιλαμβάνει ιεράρχηση προτεραιοτήτων, συγκεκριμένες διδακτικές διαδικασίες, προσδιορίζει τρόπο οργάνωσης τάξης.

Πολυμέσα: η συγκέντρωση σε ένα μέσο πολλών μορφών πληροφορίας, κάθε λογισμικό που συμπεριλαμβάνει ήχο, γραφικά, εικόνες, βίντεο, κείμενο – υπερκείμενο.

Προσομοίωση: τεχνική μίμηση συμπεριφοράς ενός συστήματος από άλλο σύστημα. Στην εκπαίδευση ένα μοντέλο φαινομένου ή μιας δραστηριότητας με το οποίο οι χρήστες μαθαίνουν μέσω αλληλεπίδρασης.

Στρατηγική διδασκαλίας: διδακτική παρέμβαση συγκροτημένη σε μία ακολουθία με βάση συγκεκριμένες αρχές.

Συνεργατική μάθηση: διδακτική στρατηγική κατά την οποία μαθητές εργαζόμενοι σε μικρές ομάδες επιτυγχάνουν ένα κοινό μαθησιακό στόχο.

Υπερκείμενο: αρχείο κειμένου οργανωμένου με μη γραμμική μορφή ή διαφορετικά, εδάφια κειμένου που ενώνονται με συνδέσμους οι οποίοι προσφέρουν στον αναγνώστη τη δυνατότητα διαφορετικών διαδρομών ανάγνωσης.

Υπερμέσα: πληροφοριακό σύστημα με μη γραμμική, υπερκειμενική οργάνωση, που απαρτίζεται από πολυμεσικές μονάδες (εικόνες, ήχο, βίντεο) και ελέγχεται διαδραστικά από τον χρήστη.

e-Learning: Όρος που καλύπτει μια ευρεία γκάμα εφαρμογών και διαδικασιών όπως μάθηση μέσω του Web, μάθηση μέσω του υπολογιστή, εικονικές τάξεις και ψηφιακή συνεργασία. Περιλαμβάνει διανομή περιεχομένου μέσω Internet, μέσω ήχου και βίντεο, μέσω δορυφορικής εκπομπής, διαδραστικής τηλεόρασης, CD-ROM κ.α.

e-portfolio: Ο ηλεκτρονικός φάκελος είναι μια νέα προσέγγιση για την αξιολόγηση στην τάξη, η οποία βασίζεται στις ΤΠΕ. Η αξιολόγηση των μαθητών μέσω του ηλεκτρονικού φακέλου υλικού επιτρέπει στους διδάσκοντες να αξιολογήσουν την πρόοδο των μαθητών κατά τη διάρκεια χρονικών περιόδων που εκτείνονται έως και αρκετά έτη. Ένα e-portfolio είναι ένα σύστημα διαχείρισης πληροφοριών που βασίζεται στον Ιστό Παγκόσμιας Εμβέλειας (Web). Ο μαθητής συλλέγει και οργανώνει ψηφιακά τα αντικείμενα της εργασίας του. Παραδείγματα αντικειμένων είναι: έγγραφα, φωτογραφίες, βίντεο, σύνθεση μουσικής, παρουσιάσεις, εργασία που γίνεται έξω από την τάξη (ομαδική εργασία, δουλειές, εκτός διδακτέας ύλης δραστηριότητες κ.λπ.), δείγμα γραφικού χαρακτήρα (από σαρωτή), δείγμα ανάγνωσης (καταγραφή της ανάγνωσης μαθητών μεγαλοφώνως), πειράγματα, γραφικά, λύσεις ασκήσεων κλπ.